地上デジタルテレビジョン放送運用規定

OPERATIONAL GUIDELINES FOR
DIGITAL TERRESTRIAL TELEVISION BROADCASTING

技　術　資　料

ARIB TECHNICAL REPORT

ARIB TR-B14　3.5版
（第一分冊）(1/2)

平成14年 1月24日	策　　定
平成14年 7月25日	１．１改定
平成14年11月27日	１．２改定
平成15年 3月26日	１．３改定
平成15年 6月 5日	１．４改定
平成15年10月16日	１．５改定
平成16年 2月 5日	１．６改定
平成16年 7月22日	２．０改定
平成16年 9月28日	２．１改定
平成16年12月14日	２．２改定
平成17年 3月24日	２．３改定
平成17年 5月26日	２．４改定
平成17年 9月29日	２．５改定
平成17年11月30日	２．６改定
平成18年 3月14日	２．７改定
平成18年 5月29日	２．８改定
平成18年 9月28日	２．９改定
平成18年12月12日	３．０改定
平成19年 3月14日	３．１改定
平成19年 5月29日	３．２改定
平成19年 9月26日	３．３改定
平成19年12月12日	３．４改定
平成20年 3月19日	３．５改定

社団法人　電　波　産　業　会

Association of Radio Industries and Businesses

ま え が き

社団法人電波産業会は、放送事業者、放送機器製造者、電気通信事業者、無線通信機器製造者及びその他利用者の参加を得て、各種の電波利用の無線通信設備、放送送受信設備に係わる標準的な仕様等の基本的な技術条件を「標準規格」又は「技術資料」として策定している。
「技術資料」は、国の技術基準と民間の任意基準を取りまとめた標準規格に関連する資料を取りまとめたものである。

本技術資料は、地上デジタルテレビジョン放送の放送局での運用及び地上デジタルテレビジョン放送受信機の機能仕様を取りまとめたものである。

本技術資料が、放送事業者、放送機器製造者、電気通信事業者、無線通信機器製造者、及びその他の利用者等に積極的に活用されることを希望する。

総 合 目 次

まえがき
地上デジタルテレビジョン放送　運用概要.....第一分冊(1/2)
第一編　　地上デジタルテレビジョン放送　ダウンロード運用規定.....第一分冊(1/2)
第二編　　地上デジタルテレビジョン放送　受信機機能仕様書.....第一分冊(1/2)
　改定履歴表

まえがき
第三編　　地上デジタルテレビジョン放送　データ放送運用規定.....第一分冊(2/2)
　改定履歴表

まえがき
第四編　　地上デジタルテレビジョン放送　PSI/SI 運用規定 .....第二分冊
　改定履歴表

まえがき
第五編　　地上デジタルテレビジョン放送　限定受信方式（CAS）運用規定
　　及び受信機仕様.....第三分冊
第六編　　地上デジタルテレビジョン放送　双方向通信運用規定.....第三分冊
第七編　　地上デジタルテレビジョン放送　送出運用規定 .....第三分冊
第八編　　地上デジタルテレビジョン放送　コンテンツ保護規定.....第三分冊
第九編　　地上デジタルテレビジョン放送　送信運用規定 .....第三分冊
　改定履歴表

地上デジタルテレビジョン放送　運用概要

目　　次

1　はじめに 1

2　引用文書 1

3　用語 2

4　運用する階層構成と使用パラメータ 27

4.1　階層ごとに指定可能な伝送パラメータ 27

4.2　階層伝送の運用に応じた使用パラメータ 28

4.3　受信機の種類と期待される機能 32

1　はじめに

地上デジタル放送は、総務省令・告示及び電波産業会（以下 ARIB）標準規格の規定に従い実施される。しかしながら、上記規格の範囲は階層伝送や使用可能パラメータ等広範囲にわたり規定されていることから、本技術資料にて、実際に使用する技術パラメータを特定するとともに細部の運用についての規定を行っている。

本運用概要では､階層伝送時に使用するパラメータと階層ごとに送出する信号の概要を記載し、地上デジタル放送サービスで実施するサービスの概要を述べる。

具体的な運用規定の詳細については、第一編から第九編を参照されたい。

2　引用文書

(1)　「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」標準規格　ARIB STD-B31

(2)　「デジタル放送における映像符号化、音声符号化および多重化方式」標準規格　ARIB STD-B32

(3)　「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格　ARIB STD-B10

(4)　「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」標準規格　ARIB STD-B24

(5)　「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格　ARIB STD-B25

(6)　「デジタル放送用受信装置」標準規格　ARIB STD-B21

3　用語

本運用規定で用いる用語の定義を下表に示す。なお下表は、各編において定義されている用語をすべて網羅したものであり、それぞれの用語が主に使用されている編を「使用先」欄に記する。

用　語	説　　明	使用先
(内符号の) 符号化率	畳み込み符号化後のビット数に対する符号化前のビット数の比。	2, 7, 9
16QAM	16 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる１６種類の正弦波を切り替えて伝送することで、４ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、ＳＰにより規定される。	2, 7, 9
16：9	表示画面の縦横長さ比　横 16 に対し、縦 9 の長さ。	3
3/1	前方 3 チャンネル、後方 1 チャンネルのマルチチャンネルステレオのモード。フロントには L、R にセンターチャンネル C、リアチャンネルはモノラルのサラウンドチャンネル MS を配置する。	7
3/2	前方 3 チャンネル、後方 2 チャンネルのマルチチャンネルステレオのモード。フロントには L、R にセンターチャンネル C、リアはステレオサラウンドチャンネル LS、RS を配置する。	7
4：3	表示画面の縦横長さ比　横 4 に対し、縦 3 の長さ。	3
5.1 チャンネル	3/2 マルチチャンネルステレオに LFE（低音強調チャンネル）を付加したマルチチャンネルステレオ方式。3/2＋LFE と記載することがある。	7
64QAM	64 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる６４種類の正弦波を切り替えて伝送することで、６ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、ＳＰにより規定される。	2, 7, 9
8 単位文字符号	文字符号集合切り替えのオーバーヘッドが 7 単位符号に比べ少なく、文字の伝送効率を高めた符号体系。	3, 4
AAC	Advanced Audio Coding：国際標準化機関により標準化された音声符号化方式（ISO/IEC13818-7）。	7
AC	Auxiliary Channel：変調波の伝送制御に関する付加情報の伝送路	7
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line：非対称デジタル加入者伝送方式。既存の電話線を用いて高速伝送を行う方式。	6
ADTS	Audio Data Transport Stream：音声データ伝送ストリーム	7
AD 変換量子化雑音	アナログ信号をデジタル信号に変換（AD 変換）する際に、量子化の粗さによって生じる雑音成分。	2, 9
ARIB	Association of Radio Industries and Businesses：社団法人電波産業会。放送事業者、電気通信事業者、機器製造者（メーカー）が参画する国内の電波利用に関する技術を標準規格化する団体。	3, 4, 5, 6
AtoD 干渉	アナログ放送信号からデジタル放送信号への干渉。	2, 9
AT コマンド	モデムを制御するためのコマンド。	6
A／B／C 階層	階層伝送において、所要 CN 比の低い順に、それぞれ A 階層、B 階層、C 階層と呼ぶ（階層数 3 の場合）。階層数 2 の場合、A 階層/B 階層を、階層数 1 の場合には、A 階層という呼称を、それぞれ用いる。	7
BASIC 系手順	Code Independent Mode：データ伝送制御手順の基本的なホストと端末間用に開発された通信手順。データ伝送の誤りを最小にするための通信手順を搭載している。	3, 6

用　語	説　　明	使用先
BCD	Binary Coded Decimal：2 進化 10 進数。	4
BER	Bit Error Rate：ビット誤り率。デジタル信号の誤りビット数と伝送したビット数の比。	2, 7, 9
BIT	Broadcaster Information Table：ブロードキャスタの構成情報を記載するテーブル。全局／各局伝送パラメータ等が記載される。	4, 7
Bluetooth	Bluetooth SIG によって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。	2, 8
CA	Conditional Access system：限定受信方式。サービス（編成チャンネル）やイベント（番組）の視聴を制御するシステム。	4
CA system	Conditional Access system：限定受信方式。サービス（編成チャンネル）やイベント（番組）の視聴を制御するシステム。	5
CAT	Conditional Access Table：限定受信テーブル。有料放送を構成する関連情報のうち個別情報を伝送する TS パケットのパケット ID を指定。	4, 5, 7
CATV	Cable and Tele-communication Television System：同軸ケーブル等の伝送路を通じてテレビ信号を各家庭に分配するシステム。双方向の伝送路として使用可能である。	6
CA 代替サービス	視聴者がスクランブルチャンネルを選局したとき、非契約等の条件の場合に放送事業者が運営している視聴者への「ご案内チャンネル」に誘導するサービス。	5
CBC モード	Cipher Block　Chaining Mode：共通鍵暗号の暗号利用モード、暗号化結果を次の入力と排他的論理和を CBC モード（暗号利用モード）で演算した結果の IV（初期値）の値。	6
CDT	Common Data Table：全受信機共通データテーブル。事業者ロゴマークなど、受信機で共通に必要なデータを伝送する。当面ロゴのみ運用する。	1, 7
CLUT	Color Look Up Table：色情報をインデックス値から、物理的な値に変換するテーブル。	3
CN 比	Carrier 対 Noise 比。高周波信号の搬送波の電力と帯域内にある雑音の電力比。	2, 7, 9
CRC	Cyclic Redundancy Check：巡回誤り検出符号。データの正確性を検証するための巡回型冗長チェック符号。	4, 6
DAVIC	Digital Audio-Visual Council：MPEG によってデジタル化された情報を相互に伝送するシステムの標準方式を定めることを目的とした組織の名称。	3
DDB	Download Data Block：データカルーセルを DII とともに構成するメッセージ。モジュール化された実データが格納されている。	7
DDWG	Digital Display Working Group の略。 デジタルディスプレイのインタフェースの標準化を推進する業界団体。	2
DII	Download Info Indication：データカルーセルを DDB とともに構成するメッセージ。実データ（モジュール）の数、モジュール識別、バージョン、圧縮の有無などが記述されている。	7
DIT	Discontinuity Information Table：不連続情報テーブル。パーシャル TS で出力されるストリームが不連続になる変化点で挿入されるテーブルである。	2
DLNA	Digital Living Network Alliance の略。 ホームネットワーク機器の実装ガイドラインを策定、推進する団体。	2

用　語	説　　明	使用先
DNS	Domain Name Service [RFC1034, RFC1035]: ネットワーク上のホスト名と IP アドレスのマッピングをするためのサービスに使用するプロトコル。	6
DQPSK	Differential Quaternary Phase Shift Keying : 位相の異なる正弦波を切り替えて伝送することで、2 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。位相の基準を SP により規定する QPSK に対し、各キャリアの 1 つ前のシンボルを位相の基準として 4 通りの位相状態を規定して伝送するもの。地上デジタルテレビジョン放送では運用しない。	7
DRCS	Dynamically Redefinable Character Sets：文字放送、データ放送文字符号化の規格で用いられる、外字をパターンで送り込む方式。	3, 4
DSU	Digital Service Unit : デジタル回線終端装置。デジタル網とデジタル通信用端末のインタフェースをとるための装置。	6
DTCP	Digital Transmission Content Protection : デジタルインタフェースにおける認証と暗号を用いたコンテンツ伝送及び記録制御方式の規格。	2, 8
DTLA	Digital Transmission Licensing Administrator : DTCP の規格のライセンスを行なう会社。	2, 8
DTS	Decoding Time Stamp : 復号タイムスタンプ。ストリーム復号の時刻管理情報。	7
DU 比	Desire 対 Undesire 比。高周波信号の希望波（Desire）の電力と妨害波（Undesire）の電力比。	2, 9
DVI	Digital Visual Interface : DDWG が規定するインタフェースの規格	2, 8
ECM	Entitlement Control Message : 番組情報（番組に関する情報とデスクランブルのための鍵など）および制御情報からなる共通情報。	4, 5, 7
EIT	Event Information Table : イベント情報テーブル。番組名、放送日時、番組内容など、番組に関する情報が記載される。 地上デジタルテレビジョン放送では、固定受信機での表示を目的とした H-EIT、移動受信機での表示を目的とした M-EIT、部分受信機での表示を目的とした L-EIT を運用する。	4, 5, 7
EIT [p/f]	EIT の現在番組情報（p）と次番組情報（f)。	4
EIT［p/f after］	M-EIT および L-EIT における present、following 以降の情報。	4
EIT 種別送出フラグ	SDT のサービスループ内に指定する、H-EIT_flag／M-EIT_flag／L-EIT_flag の総称。	4
EMM	Entitlement Management Message : 加入者毎の契約情報および共通情報の暗号を解くためのワーク鍵を含む個別情報。	4, 5
EMM メッセージ	EMM で伝送される個別、共通メッセージ。	4, 5
EPG	Electronic Program Guide : 電子番組ガイド。放送局が送出する SI 情報を利用して、受信機側で番組情報を構成し番組選択の手段とするもの。	4, 7
ERT	Event Relation Table : イベントおよびローカルイベントの関係を記述するテーブル。	4
ES	Elementary Stream : 基本ストリーム。PES パケット中の、符号化された映像、音声、独立データに相当する。1 つの ES は同一のストリーム ID を持つ PES パケットにより伝送される。	3, 4, 5, 7
EUC-JP	ISO 2022 に準拠して符号化した日本語文字コード。	3

用　語	説　　明	使用先
EWS	緊急警報信号	4
Ethernet	LAN の通信方式のひとつ。	6
FEC	Forward Error Correction：誤り訂正	6
FFT	Fast Fourier Transform：高速フーリエ変換。時間軸の信号を周波数軸の成分に変換する演算方法。逆に周波数軸から時間軸への変換が IFFT（Inverse FFT)。	2, 9
FFT ウィンドウ	FFT 演算をするために時間軸の信号を取り込む一定期間の処理時間幅。	2, 9
FTP	File Transfer Protocol [RFC959]：TCP/IP 上の 2 つのホスト間で、ファイルの共有や転送を行うためのプロトコル。	6
FTTH	Fiber To The Home：通信の伝送路をユーザー宅まで光ファイバで提供するサービス。	6
GOP	Group Of Pictures：MPEG video でのフレーム構造。1 つの I ピクチャと複数の P,B ピクチャをまとめた符号化の単位。	7
H.264	MPEG-4 part10 AVC/H.264 国際標準化機構／国際電気技術委員会（ISO/IEC）の動画専門家グループ（MPEG）と国際電気通信連合（ITU）の動画符号化専門家グループ（VCEG）との間で共同開発された高度な符号化及び復号化技術	3
H-EIT	固定受信機での表示を目的とした EIT の総称。	4
HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection System： DVI の伝送上で定義された権利保護方式の規格。	2, 8
HDLC 手順	High-level Data Link Control：主に LAN やインターネットでのコンピュータ間通信に利用される高信頼の伝送制御手順。	6
HDMI	High Definition Multimedia Interface の略。HDMI founder が規定するデジタルインターフェース規格であり、HDMI Licensing, LLC (Limited LiabilityCompany) が規格やライセンス等を管理する。	3
HTTP	HyperText Transfer Protocol：アプリケーション層プロトコルで、World Wide Web のデータ転送に使用されているプロトコル(RFC2616)	3, 6
I フレーム	Intra Frame：フレーム内で完結した圧縮データで構成されるフレーム。	3
ICMP	Internet Control Message Protocol [RFC792]：プロトコルデータ転送中において発生した各種のエラーの通知や動作の確認などメッセージ送信用プロトコル。	6
IEC	International Electrotechnical Commission：国際電気技術委員会	4, 6
IEC60956	IEC（International Electrotechnical Commission）が規定するデジタルオーディオインタフェースの規格。	4
IEEE1394	IEEE Std 1394-1995 「IEEE Standard for a High Performance Serial Bus」で規格化された高速かつリアルタイム転送に適したシリアル・バス・インタフェース。	2
IIP	ISDB-T Information Packet：変調情報や SFN 情報などを伝送するために、1 多重フレーム期間に 1 つだけ挿入される特別なヌルパケット。	7
IP	Internet protocol：ネットワーク層プロトコル、インターネットのアドレス機構の定義と、データの配送処理をする（RFC791）	3, 6
IPCP	IP Control Protocol [RFC1332]：PPP のネットワーク層プロトコルフェーズにおいて IP を利用する際に必要な各種設定を行うプロトコル。	6

用　語	説　　明	使用先
IPv4	現在の LAN・インターネットの基盤として使用されている国際標準プロトコル。	6
IPv6	IPv4 の後継プロトコル。アドレス部の拡張、セキュリティ機能等を追加したプロトコル。	6
ISDN	Integrated Services Digital Network：サービス統合デジタル網。	6
ISO	International Organization for Standardization：国際標準化機構。	3, 4, 6
ISO-639-language-code	コンポーネントや文字記述の言語を識別する。ISO639 パート 2 に規定される 3 文字のコードをそれぞれ 8 ビットで符号化したもの。（例：”jpn”→”0x6A706E”）	4
ISP	Internet Service Provider：インターネット上で各種コンテンツサービスを提供する事業者。	6
ISP 接続情報	ISP のアクセスポイント電話番号や認証プロトコル等の情報で、視聴者によって設定され受信機に保持される。	6
ITT	Index Transmission Table：番組内インデックスにおいて番組コンポーネントの精密な同期を可能とするために、LIT に記述された時刻情報と PTS との間のオフセット情報を記述する。	4
JST	Japan Standard Time：日本標準時（ARIB STD-B10 規格で「UTC＋9 時間」と規定）	4
JTC	Japan Time Code：JST を BCD 化したもの。	4
L-EIT	部分受信機での表示を目的とした EIT の総称。	4
LFE	Low Frequency Enhancement：マルチチャンネルステレオの低音強調チャンネル。	7
LIT	Local Event Information Table：1 つの番組のローカルイベントに関する記述を全て含むテーブル。	4
M-EIT	移動受信機での表示を目的とした EIT の総称。	4
MAC	Message Authentication Code：通信文が改ざんや伝送エラーなく相手に送られたことを確認するための符号。	6
MFN	Multi-Frequency Network：多周波数ネットワーク。サービスエリアが重なる送信所に異なる周波数を割り当てるネットワーク。既存の放送波中継技術で実現できるが多くの周波数資源が必要。	7
MJD	Modified Julian Date：修正ユリウス日。1858 年 11 月 17 日 0 時（UT）からの通算日。	4
MM サービス	XML ベースのマルチメディア符号化方式に基づいて行われるデータ放送サービス	3
MNG	Multiple-image Network Graphics：アニメーショングラフィクスのファイル形式。「ミング」と呼ばれる。複数 PNG 画像を含み、それらの順次表示とその繰り返しが可能である。	3
MNP4	モデム通信用のエラー訂正方式。	6
MP@H14L	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルハイ 1440 レベル。	7
MP@HL	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルハイレベル。いわゆる 1080i の HDTV の符号化。	7
MP@LL	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルロウレベル。低解像度の符号化。	7
MP@ML	MPEG-2 映像符号化方式の一つ。メインプロファイルメインレベル。いわゆる 480i の SDTV の符号化。	7

用　語	説　　明	使用先
MPEG-1	Moving Pictures Expert Group –1 : MPEG（エムペグ）-1。国際標準化機関により標準化された動画・音声を含むデータの圧縮符号化技術（ISO/IEC 11172)。	3
MPEG-2	Moving Pictures Expert Group –2 : MPEG（エムペグ）-2。国際標準化機関により標準化された動画・音声を含むデータの圧縮符号化技術（ISO/IEC 13818)。	3, 4, 7
MPEG-4	Moving Pictures Expert Group –4 : MPEG（エムペグ）-4。国際標準化機関により標準化された動画・音声を含むデータの圧縮符号化技術（ISO/IEC 14496)。	3, 7
MSB	Most Significant Bit : 最上位ビット。	6, 7
MVTV	Multi-view TV:　コンポーネントグループ記述子を用いて、1 サービス内で複数の映像、音声を流し、放送局が意図する映像音声の組み合わせ単位で切り替える方式。	7
M 系列	簡易な擬似乱数を生成するときに用いる比較的長い周期を持つ数字列。	6
NIT	Network Information Table : ネットワーク情報テーブル。周波数などの伝送路情報と編成チャンネルを関連づける情報を伝送するもので、1 つの分配システムに含まれる全ての編成チャンネル ID 番号が記載されている。	4, 7
NNTP	Network News Transfer Protocol [RFC977] : Internet 上の NetNews を配布、投稿、取得するために使用するアプリケーション層のプロトコル。	6
NPT	Normal Play Time : ストリーム上でイベント発生の位置関係を表す時間軸上の絶対座標。	3
NVOD	Near Video On Demand : ニアビデオオンデマンド。同じサービスが時間帯をずらして提供されるもの。	4
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing : 直交周波数分割多重。マルチキャリア伝送方式の一種。	2, 7, 9
OFDM セグメント	データキャリアに制御信号キャリアを付加した伝送信号の基本帯域（テレビジョンチャンネル帯域幅の 1/14)、および、フレーム構成された信号。	7
OFDM フレーム	204 個の OFDM シンボルからなる伝送フレーム。	7
PAT	Program Association Table : プログラムアソシエーションテーブル。PMT を伝送する TS パケットのパケット ID を指定する。	4, 7
PCAT	Partial Content Announcement Table : 蓄積型データ放送におけるコンテンツ差分配信の告知、送出スケジュール情報。	4
PCR	Program Clock reference : 番組基準クロック。 受信機で、映像、音声、字幕／文字スーパーなどの PTS／DTS を持つ ES の提示タイミングの基準となる。	4, 7
PDC	Personal Digital Cellular : デジタル自動車・携帯電話方式。9600bit/s のデータ通信が可能。	6
PDC-P	Personal Digital Cellular Paket : PDC 方式のパケット交換による通信。9600bit/s～28800bit/s の通信が可能。	6
PES	Packetized Elementary Stream : パケット化ストリーム。映像・音声・独立データなどを可変長でパケット化したもの。	3, 4, 7

用　語	説　　明	使用先
PHS	Personal Handy-phone System：簡易型携帯電話。	6
PIAFS	PHS Internet Access Forum Standard：PHS を用いたデータ通信方式 32kbit/s, 64kbit/s のデータ通信プロトコル。	6
PID	Packet Identifier：パケット ID（識別子）。13 ビットのストリーム識別情報で、該当パケットの個別ストリームの属性を示す。	3, 4, 5, 7
PIN	Personal Identification Number：個人識別番号。あるシステムへのアクセス許可を得るために秘密に事前に割り当てられた番号を用いて個人を識別／認識する。	6
PKCS	Public-Key Cryptography Standard：公開鍵暗号を中心とし、共通鍵暗号、ハッシュ関数、擬似乱数機能等を含めた暗号システム。	6
PMT	Program Map Table：番組を構成する各符号化信号を伝送する TS パケットのパケット ID および有料放送の関連情報のうち共通情報を伝送する TS パケットのパケット ID を指定する。	4, 5, 7
PNG	Portable Network Graphics：GIF の後継としてのグラフィクスファイル形式。「ピング」と呼ばれ、非劣化式圧縮が可能である。ファイルフォーマットは 8 バイトの署名とその後の一連のチャンク（かたまり）から成る。	3
PN 信号	Pseud Noise：擬似雑音。1 と 0 がランダムに現れる性質を持った信号。デジタル信号のエネルギ拡散などに用いる。M 系列が良く用いられる。	6
POP3	Post Office Protocol version3 [RFC1939]：メールサーバ上のスプールから電子メールの一覧や電子メール取得、削除するために使用するプロトコル。	6
PPP	Point to Point Protocol [RFC1661]：Point to Point のリンク上で複数のプロトコルの転送を可能にするためのプロトコル。ダイヤルアップ接続に利用される。	6
PPP in HDLC-like Flaming	PPP のプロトコル上位として積み上げるためのフレーム構成。HDLC 手順で用いるフレーム構成としたヘッダ・フッターの構成方法。	6
PPV	Pay Per View：ペイパービュー。個々の番組や番組グループについて、視聴形態に応じて料金を徴収する有料放送。	4, 5
PSI	Program Specific Information：番組特定情報。所要の番組を選択するために必要な情報で、PAT、PMT、NIT、CAT の 4 つのテーブルからなる。MPEG システム規格、郵政省令で規定。	4, 7
PSTN	Public Switched Telephone Network：公衆電話網。	6
PTS	Presentation Time Stamp：再生タイムスタンプ。再生出力の時刻を管理する情報。	4, 7
QPSK	Quaternary Phase Shift Keying：4 相位相変調。伝送する 4 値（00/01/10/11）を搬送波の 0 相、1/2π相、 π相、3/2π相に対応させる変調方式。	2, 7, 9
QPSK（1/2）	QPSK に効率 1/2 の畳み込み符号で伝送路符号化を行った伝送方式。	7
RFC	Request for Comments：Network Working Group がインターネットコミュニティに対して公開する技術情報。	3
RSA 暗号	現在最も普及している公開鍵暗号。暗号／復号処理機能と署名／検証機能を持つ。	6

用　語	説　　明	使用先
RST	Running Status Table：進行状態テーブル。現時刻における番組の進行状況を指示する。地上デジタル放送では運用しない。	4
SBR	Spectral Band Replication：AAC の低ビットレート帯域拡張技術	
SDT	Service Description Table：サービス記述テーブル。編成チャンネル名、放送事業者名など、編成チャンネルに関する情報を記載。	4, 5, 7
SDTT	Software Download Trigger Table：ソフトウェアダウンロードおよび蓄積型放送の差分データのスケジュール情報を送出するテーブル。	1, 4, 7
SFN	Single Frequency Network：単一周波数ネットワーク。中継局の電波の周波数を親局の電波の周波数と同じにしたネットワークで、電波の有効利用が可能。	2, 7, 9
SFN 難視	SFN に起因する遅延波によって放送信号が正常に受信できない状況。	2, 9
SI	Service Information：番組配列情報。番組選択の利便性のために規定された各種情報。総務省令で定義され、内容は ARIB 規格として規定。ARIB 規格独自の拡張部分に加えて、MPEG-2 の PSI 情報も含まれる。	4, 7
SIT	Selection Information Table：選択情報テーブル。パーシャル TS のストリーム情報、およびストリームで伝送されるサービスとイベントに関する情報が記載される。	2
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol [RFC821]：電子メール中継・配送用プロトコル。	6
SP	Scattered Pilot：QAM の基準位相と基準レベルを示すために挿入されるパイロット信号。	2, 7, 9
SP 補間 LPF	復調された SP 信号から、SP 間のデータキャリアの位相と振幅の補正成分を推測するための補間処理を行うフィルタで、等価的に低域通過フィルタ（LPF：Low Pass Filter）として扱われる。	2, 9
SSL	Secure Socket Layer：ソケットレベルのセキュリティプロトコル。TCP 層とアプリケーション層の中間に位置し，暗号化/復号、認証を提供する。	6
ST	Stuffing Table：スタッフテーブル。テーブルを無効化するテーブル。	4
STD	standard：標準規格	4, 6
TA	Terminal Adapter：アナログ通信端末等を ISDN へ接続できるようにプロトコル変換を行う装置。	6
TCP	Transmission Control Protocol：エンド・エンドでのトランスポート層のプロトコル、エラー検出・訂正を有するコネクション型の高信頼転送を提供する（RFC793）	3, 6
TCP/IP アプリケーション設定情報	TCP/IP プロトコル上で使用されるアプリケーションプロトコルに関する情報で、視聴者により設定され受信機に保持される。	6
TDT	Time and Date Table：日時テーブル。現在の日付、時刻を指示する。地上デジタルテレビジョン放送では送出しない。	4
TLS	Transport Layer Security：インターネット上で情報を暗号化して送受信するプロトコルの一つ。公開鍵暗号や秘密鍵暗号、デジタル証明書、ハッシュ関数などのセキュリティ技術を組み合わせ、データの盗聴や改ざん、なりすましを防ぐことができる。（RFC2246）	3, 6

用　語	説　　明	使用先
TMCC	Transmission and Multiplexing Configuration Control：伝送方式、フレーム構造、TS_id など、送信制御を行うための信号。	4, 7
TOT	Time Offset Table：現在の日付時刻を指示、および、サマータイム制度実施時に実際の時刻と人間系への表示時刻の差分時間を指定する。（地上デジタルテレビジョン放送では、TOT のみを送出し、TDT は送出しない）	4, 7
TS	Transport Stream：MPEG システム規格（ISO/IEC　13818-1）にて規定されるトランスポートストリーム。	3, 4, 7
TS_id	各 TS に割り当てられる識別子。ネットワーク内でユニーク。	4, 7
TS パケット	188 バイト（ヘッダ 4 バイト）のデータパケット。PES やセクションを伝送する。	7
TS 再多重	OFDM 変調器に TS を伝送する際に必要な多重フレーム構造を構成する機能。	7
Telnet	[RFC854,RFC855] TCP/IP ネットワークにおいてリモートにあるサーバーを端末から操作できるようにする仮想端末を提供するプロトコル。	6
UDP	User Datagram Protocol [RFC768]：2 つのホスト間のトランスポート層プロトコル、送達確認機能はないが、プロトコルオーバーヘッドを最小にし、高伝送効率向けのサービスに適するコネクションレス型の通信。	6
UTC	Universal Time Coordinated：協定世界時。国際間の申し合わせにより決められた世界共通で使われている時刻。	4, 6, 7
V.22bis	ITU-T 勧告が定めた 2400bit/s までの電話用全二重モデム用変調方式。	3, 6
V.34	ITU-T 勧告が定めた 33.6kbit/s までの電話用全二重モデム用変調方式。	6
V.42 bis	ITU-T 勧告が定めたモデム間通信のデータ圧縮方式およびエラー訂正方式。	6
V.90	ITU-T 勧告が定めた 56kbit/s アナログモデムの標準仕様。	6
VESA	Video Electronics Standards Association： ディスプレイとディスプレイインタフェースの規格を策定、推進する団体。	2
X.28	モデム等を搭載した非パケット受信機をパケット交換網等に接続できるように変換する通信手順。	6
basic	schedule basic：共通運用 SI での送出情報を基本とした番組情報。拡張イベント記述子、ハイパーリンク記述子を含まない。	4
bslbf	bit string, left bit first：左ビットが先頭であるビット列。	4
closed ネットワーク事業者	インターネットに接続されない閉じたネットワークを運営する事業者。	6
component	コンポーネント。映像、音声、文字、各種データなど、イベント（番組）を構成する要素。	4, 5, 7
component_tag	コンポーネントストリームを識別するラベル。	4, 7
current_next_indicator	カレントネクスト指示。各セクションを「現在」有効なものか、「将来」有効なものかを示すための番号づけに利用。	4
data_component_id	データ符号化方式を示す識別。ARIB が付与し管理する。	7

用　語	説　　明	使用先
descriptor	様々な情報を載せるためテーブル内に配置される記述領域、記述子。	4, 5
duplicate_packet	同一内容の重複指定を行ったパケット。 Duplicate_packet_indicator で識別できる。地上デジタルテレビジョン放送では使用しない。	7
event	イベント。ニュース、ドラマなど、同一サービス（編成チャンネル）内で開始・終了時刻の決まったストリームの集合。	4, 5, 7
event_id	イベント識別。1 サービス内で一意的に割り当てられるイベントの識別番号。	4
extended	schedule extended：個別運用 SI での送出情報を基本とした番組拡張情報。	4
following	EIT[p/f]：現在と次のイベントに関する時系列情報であり、前者を present、後者を following という。	4
free_CA_mode	有料／無料の状態を示す 1 ビットのフィールド。ビットが 1 の場合、有料放送であることを示す。ARIB-B10 とは異なる意味を持つ。	4
index	（番組）インデックス。ダイジェスト視聴、マルチシナリオ視聴などを目的とした、番組付随の付加情報。	4
network	ネットワーク。1 つの分配システムで伝送される MPEG-2 の TS 多重の集合体。	4, 7
network_id	ネットワークの識別値。各送出マスター毎に 1 個割り当て。ARIB が付与し管理する。	4, 7
original_network_id	オリジナルネットワーク識別。ネットワークに固有な識別子。	4
p/f	EIT の現在番組情報（p）と次番組情報（f)。	7
payload	ペイロード。パケット中のヘッダバイトに続くバイト。	4
program_number	放送番組番号識別。service_id に等しい。	4
remote_control_key_id	リモコンに装備されるワンタッチボタンに対して、放送事業者の主たるサービスを割り付けるための識別値。NIT 中に入れて送るワンタッチボタンのデフォルト値。	2, 7
reserved	未定義。符号化ビットストリームの定義に関して、将来の拡張用に ISO で定義される可能性があることを示す。ARIB 規格で別途定義のないビットはすべて「1」にセットする。	4, 6
reserved_future_use	未定義。符号化ビットストリームの定義に関して、将来の拡張用に ARIB 規格で定義される可能性があることを示す。別途定義のないビットはすべて「1」にセットする。	4, 6
rpchof	remainder polynomial coefficients, highest order first：多項式係数の剰余、最上位階級が先頭。	4, 6
running status	実行中、停止中などサービス、イベントの進行状態を示す。	4
schedule	EIT schedule：イベントに関する時系列に並んだスケジュール情報。	4
section	SI を TS パケットにマッピングするために使用されるシンタクス構造。	4
section_number	セクション番号。特定のテーブルのセクションをデコーダで元の順番に再配置することを可能とする。ARIB 規格においては、サブテーブルに割付けられる。1 つのサブテーブルの中でユニークになる。	4

用　語	説　　明	使用先
segment（EITsegment）	3 時間以内に始まるイベントについての情報を含む、最大 8 セクションからなる EITschedule シンタクス構造。	4
service	サービス（編成チャンネル）。放送事業者が編成する、スケジュール化された放送番組の連続。	4, 7
service_id	各サービスに割り当てられる識別値。全国の地上デジタルテレビジョン放送においてユニーク。	4, 7
start_end_flag 値	緊急情報記述子にある項目。この値が「1」だと緊急警報放送、「0」だと緊急警報試験放送となる。	7
sub_table	サブテーブル。同一のテーブル ID（識別）及び同一のテーブル識別拡張を持つセクションの集合。	4
table	テーブル。同一のテーブル ID(識別)を持つ複数のサブテーブルから構成される。	4
table_id	テーブル ID（識別）。セクションが属するテーブルを定義する。	4
table_id_extention	テーブル ID（識別）拡張。サブテーブルを識別するために使用される。	4
time stamp	重要な通信データに通信時刻や乱数を付加することにより，その通信データの再利用検出が可能。	6
uimsbf	unsigned integer, most significant bit first：最上位ビットが先頭である、符号無し整数。	4, 6
version_number	バージョン番号。テーブル内情報の変更に際して、更新情報を含む新たな PSI/SI データを送出することを示すために､次のバージョン番号を持つサブテーブルを送ることによって対応する。	4
Ｃプロファイル用８単位符号	C プロファイルで使用する字幕の文字符号化方式として、A プロファイルで使用している「8 単位符号」をベースに、制御符号の使用を制限するなど、サブセット化したもの。	3
かな漢字変換	入力されたかな文字を適当な漢字に変換する処理。	3
アクセスポイント	受信機からの発呼を受ける通信設備。	6
アスペクト比	画像表示領域の横縦比。	7
アダプテーションフィールド	PCR などの情報伝送およびスタッフィング機能を持つフィールド。	4
アップダウン選局	リモコンの UP／DOWN ボタンを用いてサービスをダイレクト選局に用いる３桁程度の番号の順に切り替える選局方法。	2, 7
アプリケーション情報	放送局の指定するアクセスポイント電話番号や回線種別等の情報。	6
イベント	番組。ARIB STD-B10 における event。	3
イベントリレー	異なるイベントや臨時サービスのイベントにリレーして視聴を継続する形態。	4, 7
イベント共有	複数のサービスの PMT に同一の ES_PID を指定し、イベント単位で複数のサービスで同一のイベントを共有すること。	4
インターネット再送信	受信したコンテンツを電子メールやウェブ等を介してインターネット上に送信すること。	8
インターリーブ	時間インターリーブ、および周波数インターリーブ参照。	7
エコーバック	送信側で送信文字を確認するために、モデムや通信相手が受信した文字をそのまま送り返した文字あるいはその動作を示す。	6
エンジニアリングサービス	SDTT 方式により告知され、データカルーセルにより伝送されるサービスタイプ 0xA4 の受信機内情報更新サービス	1

用　語	説　　明	使用先
エントリコンポーネント､エントリカルーセル	PMT 2nd loopにおいてコンポーネントタグ値が0x40と指定されるコンポーネントをエントリコンポーネントと呼ぶ。また、このコンポーネントで伝送されるデータカルーセルをエントリカルーセルと呼ぶ。	3
カードID	受信機に装備されるカードにあらかじめユニークに割り振られた番号、もしくは記号。	6
カウントダウン	伝送パラメータのうち、TMCC 情報により指示可能なパラメータ（キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数）を変更する際、伝送パラメータの切り替え指標をOFDM フレーム単位で、15 フレーム前から変化させることを言う。	7
カットスルー呼	ネットワークサービスの大量呼受付サービスにおいて、受信機からの発呼の一部を予め指定したセンタに接続する呼。	6
カット呼	ネットワークサービスの大量呼受付サービスにおいて、受信機からの通信が発信側交換機で終端される呼。	6
カレント／ネクスト	伝送パラメータのうち、TMCC 情報により指示可能なパラメータ（キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数）を変更する際に、現在使用しているパラメータをカレント情報、変更後に使用するパラメータをネクスト情報と呼ぶ。なお、ネクスト情報は、切り替え指標のカウントダウンが開始される段階で確定される。	7
ガードインターバル	IFFT(逆高速フーリエ変換)後の出力データのうち、時間的に後ろ側から、指定された時間長のデータを有効シンボルの前にそのまま付加したもの。アナログ放送におけるゴースト妨害のようなマルチパスの時間差による障害を解消することができる。	2, 7, 9
クリップ雑音	信号の振幅が一定の大きさに制限（クリップ）されることによって生ずる雑音成分	2, 9
コードインディペンデントモード	BASIC 系手順でバイナリデータも伝送可能なように拡張した方法。	6
コピー制御	コピー世代を制御すること。 放送受信機に接続される記録機器に対して、番組その他の著作権物をコピーする時に制限を行うこと。	6
コンテンツ保護方式	コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざん及び不正コピー等を防止する技術。	8
コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を目的とし、顧客管理を伴わず、放送波において安全にコンテンツの送信を行う無料番組	2, 5, 8
コンポーネント	“component”と同意	7
サービス	“service”と同意	7
サービスコード（SC)	00XY 等で識別される通信事業者の提供するネットワークサービスのサービス区分コード。	6
サービスタイプ	サービスにおける種別。デジタル TV、デジタル音声、データ放送、臨時サービスなど。移動、携帯？	4
サービスリスト	サービス識別とサービスタイプによるサービスの一覧。	4
サービス識別	service_id。	7
サイドパネル	4:3 のアスペクト比を持つ映像を 16:9 のアスペクト比の画面で表示する際に、画面の両側に黒などをはめ込む方式。	7
サンプリングレート	アナログ信号である音声の原信号をデジタル信号に変換する際に、原信号から標本値を取り出す繰り返し周波数。	7

用　語	説　　明	使用先
シーケンスヘッダ	MPEG video 符号化ストリームを構成する最上位層(シーケンス層)の開始を示すヘッダ。	4
シームレス切り替え	放送局で冗長系送出設備に切り替えるときや、符号化方式の切り替えを行う場合に、受信機でフリーズやミュートが生じないように切り替える技術。	7
シリーズ	同一の性質を持つ番組の集合。例えば複数イベントに分割されたドラマ番組の集合に対してシリーズ定義される。	4
シングルシフト（文字符号化制御）	これに続く 1 個の符号のみを 8 単位符号表に一時的に呼び出す制御。	4
ジャンルコード	content_nibble_level_1(4 ビット)と content_nibble_level_2 フィールド(4 ビット)で使用されるコードで、ジャンルを示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。	1
スケジュール情報	SDTT のスケジュールループ内に格納されるダウンロード開始時間とダウンロード継続時間。	1
スタートアップモジュール	moduleID=0 のモジュール。	3
スタートアップ文書	データカルーセルで伝送される BML 文書のうち、デフォルトで最初に再生提示される文書。スタートアップモジュールに含まれる。	3
スタッフィング	TS パケットの残りの部分を 0xFF で埋めること。	4
ストリーム形式識別	ISO/IEC 13818-1 で規定されるストリーム形式識別。	3
セキュリティレベル	取扱うデータ等に必要な機密性の程度に応じて、セキュリティの強度を段階的に定義し，運用するときに用いる指標。	6
セキュリティ通信関連情報	受信機に実装されたセキュリティ種別やルート CA 証明書に関する情報で、受信機に保持される。	6
セクション	“section”と同意	4
セグメント	segment（下記 OFDM セグメントとは異なるので注意）	4
セグメント	OFDM セグメント。データキャリアに制御信号を付加した伝送信号の基本帯域（テレビジョンチャンネル帯域幅の 1/14)、および、フレーム構成された信号。	7
セッション鍵	セキュリティ強度の維持の観点から一セッションのみに用いる（使い捨ての）鍵。	6
センタ	双方向伝送サービスを提供するのに必要なホストを含めた設備。	6
タイムスタンプ	“time stamp”と同意	6
タンパレジスタント	装置を取扱う者が内部のデータを読み出したり，機能を解析されたりすることがないようにするために用いる物理的な覆い。	6
ダイレクト選局	受信機でのチャンネル選択の 1 方法。受信機のリモコンの数字キーを利用して、リモコンキー識別およびサービス識別に関連づけられた 3 桁の十進数を直接指定することによりサービスを選択する選局方法。	2, 7
ダウンミックス係数	マルチチャンネルステレオを 2 チャンネルステレオにダウンミックス（変換）して視聴する際に、マルチチャンネルステレオの各コンポーネントから 2 チャンネルステレオの各コンポーネントを演算によって求めるときの係数。	7
受信機内情報更新サービス	不揮発性メモリなどに、受信機ソフトウェア、全受信機共通データ、ロゴなどを配信・格納するサービス	1
チャンク	PNG 及び MNG のファイルフォーマットにおいて､ブロック化された情報。データ長、データ名、データ、CRC から成る。	3

用　語	説　　明	使用先
チャンネル情報	選局後に表示する情報で、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号、枝番、TS 名、サービス名、ロゴなどを指す。	2
ティア	個々の番組や番組グループで契約し課金される方式。	4
データイベント	あるコンポーネントで BML 文書あるいは BML 文書の集合が伝送される期間。SI のイベントとは関係がない。データイベントはコンポーネントで伝送される DII の data_event_id の更新に従い切り替わる。	3
データカルーセル	ARIB STD-B24 第三編で規定されるデータカルーセル伝送方式。各種データを放送によってダウンロードすることを目的としてデータを繰り返し配信する ISO/IEC 13818-6 で定義された方式。	3, 7
データ送信関数	BML コンテンツに記述された命令であり、受信機とセンタ間でのデータ送信を行う関数。	6
データ付加 TV 番組	映像音声を主とし、付加データが同じイベントで放送される TV 番組。なお、音声を主とする番組もここでは TV 番組に含める。	3
データ付加 TV 番組の映像部分	データ付加 TV 番組のデータ以外の部分	3
データ放送エンジン	マルチメディアデータ（BML 文書）を取得・解釈して視聴者に提示する受信機ソフトウェア。	3
データ放送受信状態	受信機が、データ放送を受信、再生している状態。	3
デビット	利用時点で利用者の銀行口座と加盟店の銀行口座間で代金を振替える決済。即時決済。	6
デフォルト ES	サービス選択時に最初に提示されるコンポーネントおよびコンポーネント群。コンポーネントタグ値により規定される。	4,7
デフォルトマキシマムビットレート	デジタルコピー制御記述子でビットレートの値が指示されていない場合に自動的に使用される値。	7
デュアルモノ	1ADTS 内で 2 つのモノラル音声を運用するための音声モード。	7
トークン	電子投票に用いる電子的な投票券。	6
トラヒック	公衆網等の回線や交換設備に加わる通信量のこと。	6
トランスポートストリーム	“TS”と同意	3, 4
トランスポート識別	“transport_stream_id”と同意	7
ヌルパケット	有効な情報を含まず、スタッフィング等の目的で用いられる TS パケット。	7
ネゴシエーション	複数の変調方式、誤り訂正機能および再送機能を有するモデム同士の場合、両モデムが共通に有する方式，機能を探すために通信の最初行なわれる。	6
ネットワーク	地上デジタルテレビジョン放送では、1 つの送出マスターより送出される信号の分配システムを表す。	7
ネットワークサービス	受信機とセンタの間にあるネットワーク上で行うデータ集計、データの加工等の付加価値サービス。	6
ネットワーク識別	“network_id”と同意	7
ネットワーク代行課金	情報料課金を用いて、情報提供者に代わって通信事業者が利用者に請求する課金方式。	6

用　語	説　　明	使用先
バスタブ特性	OFDM の復調において、遅延波の遅延時間とガードインターバルの関係を示す特性の通称。OFDM の復調特性がガードインターバルを越える遅延波によって劣化するが、その特性を遅延波の遅延時間と所要 DU 比で示した時にバスタブの形に似ていることから、そう呼ばれる。	2, 9
ハッシュ関数	大きな（場合によっては非常に大きな）領域を小さな範囲に写像する数学的関数。質のよい関数には一方向性と衝突フリーであることを同時に満たすことが必要。	3, 6
バージョン番号	MPEG-2 のセクションの更新に伴ってインクリメントする 5 ビットの領域。テーブル内情報の変更に際して、更新情報を含む新たな PSI/SI データを送出することを示すために、次のバージョン番号を持つサブテーブルを送ることによって対応する。	7
バーナム暗号	送信側、受信側とが共通して持つ乱数列と通信文の排他的論理和を暗号文として送信し，受信側は同乱数列と受けとった暗号文の排他的論理和をとることにより復号する暗号方式。真の乱数を用いた場合，情報理論的に安全な暗号方式となる。	6
バリュー	プリペイド方式で用いられるお金や価値の情報。	6
パーシャル TS	パーシャルトランスポートストリーム。特別に選択された、1 つあるいはいくつかの番組に関係しないトランスポートパケットを MPEG のトランスポートパケットから取り除くことによって得られたビットストリーム。	2, 3, 4
ビタビ復号	畳み込み符号の復号法のひとつ。受信したデジタルデータ列を観測して、最も正しいと推測されるデータ列を求めることで誤りを訂正する復号法。	2, 9
フェージング	受信する電波の強さが変動すること。原因としては、気象条件の変化や受信条件の物理的な変動などが考えられる。	2, 9
フォント	活字のひとそろい。書体、大きさで区別される。	3
フォントサイズ	デザイン枠と同じ。	3
フラット	編成チャンネルで契約し課金される方式。	4,5
フリンジエリア	サービスエリアの受信限界領域。	3, 7
ブックマークリストサービス	以下の機能を持つ「ブックマークリスト表示コンテンツ」を放送するサービス。 ブックマークされた項目を一覧表示する。 視聴者が表から所望のブックマークを選択したとき、NVRAM のブックマーク情報から URI を得て詳細情報を放送しているチャンネルを選局する。 ブックマークを管理する機能を視聴者に提供する。 ブックマークリストサービスは、サービスタイプに制限されるサービスではなく、ブックマークリスト表示コンテンツによって提供されるサービスのことを指す。	3
ブックマーク一覧データサービス	「ブックマークリスト表示コンテンツ」を主たるコンテンツとする、サービスタイプ 0xAA で放送されるサービス。	3

用　語	説　　明	使用先
ブックマーク記録サービス	以下の機能を持つ「ブックマーク記録コンテンツ」を放送するサービス。 放送内容に合わせて予めコンテンツ内で指定されたタイミングに従い、ブックマークアイコンの提示を行う。 視聴者のボタン操作に従い、現在表示されている内容の関連情報を提供している通信サイトの URI 等を NVRAM のブックマーク領域に記録する。C プロファイルではテレビリンクを指す。	3
ブロードキャスタ	共通した運用システムで運用される放送事業者あるいは放送事業者の集合。	4
プリペイド ID	ネットワーク型のプリペイド決済を用いる場合、プリペイドカードに相当した利用者毎に対応付けが行なわれる識別子。	6
プリリストサービス	以下の機能を持つ「プリリスト表示コンテンツ」を放送するサービス。 ブックマークリストサービスを行っているサービス（編成チャンネル）の一覧表示する。 視聴者が一覧から所望のチャンネルを選択したとき、指定されたサービス（編成チャンネル）へ選局し、ブックマークリストサービスを表示する。	3
プロファイル	MPEG-2 符号化方式において、使用する技術の機能を制限する区分。	7
ベーシック系手順	Code Independent Mode : データ伝送制御手順の基本的なホストと端末間用に開発された通信手順。データ伝送の誤りを最小にするための通信手順を搭載している。	6
ベース URI ディレクトリ	通信コンテンツを一つの文書グループとみなすための識別子。	3
ペイロード	Payload	4
ホスト	双方向伝送サービスに必要なアクセスポイント装置やサーバー装置。	6
ポインタフィールド	TS パケットのペイロードに存在する､最初のセクションの第一バイトまでのバイト数を示すフィールド。	4
マキシマムビットレート	デジタル記録器機で記録する場合に必要となる、サービス全体あるいは ES 各々の最大情報量の値。	7
マクロ符号（文字符号化制御）	符号および制御符号からなる一連の符号列を、代表して処理する機能を持つ 1 つの符号。	4
マスコーリングサービス	ネットワークサービスの一つで、大量呼受付サービスなどが含まれる。	6
マスター鍵	セッション鍵に対比して用いられる。セッション鍵を共有するために用いられる鍵。	6
マルチセクション	1 つの TS パケットに 2 つ以上のセクションを埋め込み伝送する形態。	3, 4
マルチチャンネルステレオ	3 以上のチャンネル数で構成されるステレオ音声方式。基本となるステレオ（L、R）にセンターチャンネル、サラウンドチャンネルなどを加える。	7
マルチパス	受信アンテナに到来する電波が、送信点から複数経路（multi-path）のを通って到達すること。	2, 9

用　語	説　　明	使用先
マルチビュー	マルチビューテレビ。１サービス内で複数の映像／音声を流し、放送局が意図する映像音声の組み合わせ単位で切り替えが出来る方式。	3
マルチビューテレビ	1 サービス内で複数の映像／音声を流し、放送局が意図する映像音声の組み合わせ単位で切り替えが出来る方式。	4, 7
ミュートフラグ	送出側から受信機の消音を制御するフラグ。	7
ムーブ	記録媒体に蓄積されている「再コピー禁止」のコンテンツを、他の記録媒体にコピーした後に再生不能化することにより、コンテンツの移動を行うこと。	8
メール	IC カード毎に送られる EMM メッセージの内､受信機へ記憶するメッセージで、ユーザー操作などにより任意に呼び出せるメッセージ	5
メッセージダイジェスト	任意長のデータを一定の長さに要約（ダイジェスト）すること、またはその要約されたデータ。	6
メッセージ認証子	MAC	6
モード	OFDM のキャリア間隔による伝送モードの識別	7
モール	電子的な店舗およびその集合体。	6
モジュール情報	DII 中の ModuleInfoByte に記載されたダウンロードされるモジュールに関する情報。	1
モノメディア	映像・音声・文字・静止画など単独の表現メディア。	7
リアルタイム視聴	データを都度データカルーセルから取得して視聴すること。	3
リモコンキー識別	remote_control_key_id。	7
リンク状態	受信機が、通信コンテンツと、放送のリソースである映像・音声をともに受信、再生している状態。	3
レターボックス	16:9 のアスペクト比を持つ映像を 4:3 のアスペクト比の画面に表示する際に、画面の上下に黒などをはめ込む方式。	7
ルート証明書	公開鍵暗号を用いた認証・署名の検証に必要。信頼できる第三者機関（認証機関）の公開鍵で、この認証機関の発行した証明書に記されたの署名の正当性を検証するために用いられる。	3, 6
ルート証明書格納用モジュール	ルート証明書をデータカルーセルによる伝送を行う際に、ルート証明書をモジュール化したもの。ルート証明書格納用モジュール内には、最大２つのルート証明書を格納される。	3
ローカルコンテンツ	あるコンポーネントの一データイベントで伝送されるデータカルーセル。	3
ローカル暗号	保護の対象となるコンテンツや放送視聴制御信号を、記録機器へ蓄積する場合やユーザーアクセスバスへ出力する場合に用いる暗号。	8
ロールアップモード	ページデータとして送られてきた字幕データを、あらかじめ設定した 3 行程度の領域内に行単位に逐次追加表示する字幕サービス。改行時に縦方向にロールアップする。	3
ログ収集課金	データ放送利用料金を利用者毎に記録し、後日一括精算する課金方式。	6
ロゴ	EPG や番組選択などで､受信機で共通に使用される事業者あるいはサービス毎に定義されたロゴマーク。	1
ロゴ ID	各事業者が用いるロゴデータに付与される ID｡ネットワーク単位でユニークであり、事業者毎に管理されるものとする。ロゴ ID は６種類のロゴタイプ全てに対して共通である。	1
ロゴタイプ	SDTV,HDTV など異なる表示フォーマット別に用意されたロゴデータ。６種類定義している。	1

用　語	説　　明	使用先
ロゴ伝送記述子	ロゴ伝送方式、CDT 形式のロゴへのポインティング、及び簡易ロゴ用文字列などの記述	1
ロッキングシフト（文字符号化制御）	符号集合を 8 単位符号表に呼出し、他のロッキングシフトによる入れ替えが行われるまでは、8 単位符号表に定常的にとどめる制御。	4
ワンタッチボタン	視聴者がワンタッチ選局のために押すボタン	3, 7
ワンタッチボタン番号	視聴者がワンタッチ選局のために押すボタンの番号	7
ワンタッチ選局	受信機でのチャンネル選択の 1 方法。リモコンのボタン（ワンタッチボタン）を押すことによりボタンに割り当てられたサービスをワンタッチで直接選択する選局方法。	2, 7
一時蓄積	タイムシフト視聴のために、コンテンツを記録媒体に一時的に蓄積すること。	8
一般ヘッダ	要求、応答メッセージともに運用される、メッセージに付与されるヘッダ。	3
一方向性	数学的な演算において逆演算をすることが不可能あるいは非常に困難な特性のこと。	6
枝番	フリンジエリアで 3 桁番号が重複している場合、それぞれのサービスを区別するための 1 桁の番号。	2
映像 PES	ISO/IEC 13818-1 で規定される符号化された映像を伝送するために使用されるデータ構造。	3
応答ヘッダ	応答メッセージのみに運用される、応答メッセージに付与されるヘッダ。	3
応答メッセージ	HTTP/1.1 クライアントが受信するレスポンスの単位。	3
音声 PES	ISO/IEC 13818-1 で規定される符号化された音声を伝送するために使用されるデータ構造。	3
音声モード	音声を信号処理する際のフォーマットで、モノラル、ステレオ、マルチチャンネルステレオ、2 音声、マルチ音声などがある。	7
回線種別	PSTN, 携帯回線, PHS などの通信回線の種別を示す。	6
階層伝送	異なる伝送路符号化を施した OFDM セグメント群の同時伝送	4, 7
拡散	デジタル信号で 1 または 0 が続いたり、一定のパターンが続くと輝線スペクトルが発生して混信妨害を与えたり、受信機でクロック再生ができなくなる。この問題を防ぐために、既知の PN 信号を与えてランダムな信号としておくこと。	6
管理サーバー	個人情報の管理方式において、個人情報を集中して管理し、ホストからの問い合わせに対して個人情報を返す機能を有するサーバー。	6
簡易暗号	第三者に復号されないことが必要条件でない場合に用いる簡易的な暗号。	6
簡易認証	相手認証において、セキュリティ強度をあまり必要ない場合に用いられる認証手段であり、共通鍵暗号を用いて実現可能。	6
関連サービス	異なる複数のサービスで互いに関連した番組を放送するサービス形態。	4
関連データ放送	データ付加 TV 番組の付加データ部分の総称で、映像と併せて視聴することを前提としたデータ放送サービス	3
既知平文攻撃	既にわかっている平文を入力し暗号文生成し、その平文と暗号文から暗号化鍵を導く暗号アルゴリズムへの攻撃方法。	6

用　語	説　　明	使用先
記述子	descriptor：様々な情報を載せるためテーブル内に配置される記述領域。	4, 7
擬似乱数	一般的には、真の乱数を生成することは困難なため、十分長い周期性、一様性（ばらつき）を持った数字列を乱数の代用とすることが多い。	6
機密情報	暗号アルゴリズム、ローカル暗号に使用する鍵、受信機固有の鍵、秘密データなどその情報自身が漏洩することによりコンテンツ保護の安全性に影響を与える情報、および、デジタルコピー制御記述子またはコンテント利用記述子に記述されているコピーあるいは利用の制限に関する情報。	8
許諾情報	受信機の実行許諾機能によって強制ダウンロードを無条件に行ってよいか否かをあらわす情報	1
共通運用 SI	全放送事業者が共通の運用で送出する SI	4
共通鍵暗号	秘密鍵暗号・対称暗号ともいう。送信者・受信者が秘密で共通して所有する共通鍵を利用して、送信側で暗号化し、受信者側で複合する。他の手段を利用して共通鍵を共有する必要がある。	3, 6
共通固定色	ロゴ表示用等、受信機カラーパレット上共通として定義する色。	3
共通情報	優先利用回線種別や外線捕捉番号等の情報で、視聴者によって設定され受信機に保持される。	6
強／中／弱階層	階層伝送において、所要 CN 比の低い順に、それぞれ強階層、中階層、弱階層と呼ぶ（階層数 3 の場合）。階層数 2 の場合、強階層/弱階層という呼称を用いる。階層数 1 の場合の伝送階層を、便宜上弱階層と呼ぶ。	7
強階層	階層伝送時に最も所要 CN 比が低い階層(第七編【7.1】参照)。	1
強階層用 SDTT	強階層、及び階層数が 1 の伝送路で送出される SDTT。	1
強制ダウンロード	強制実行が要求されるダウンロード	1
緊急警報放送（EWS）	Emergency Warning System：災害に関する放送。起動制御信号などによって、受信機が強制的にその放送を視聴できるようにするもの。	4, 7
緊急警報放送用起動フラグ	TMCC の中に割り当てられた緊急警報放送などの実施を受信機に知らせるためのビット。	7
緊急放送割り込み	カットインニュース。緊急時、放送中の番組を中断しニュース等を送出する形態。	4
空セクション	セクションヘッダ部の後に CRC32 が続き、記述子が記述されないセクション。	4
携帯（部分）受信機	主として部分受信サービスを受信するための受信機。	7
携帯電話	電気通信事業者が提供する、省令（電気通信事業法施行規則）で定められる「特定移動端末設備」のこと。 （注：なお、個人情報保護の観点から TLS/SSL、ルート証明書に対応している端末を想定している）	3
検証者	署名者及びその内容が確かかどうかを検証する者。	6
厳密認証	公開鍵暗号を用いた認証手段。	6
言い逃れ	送信者本人が通信内容を送信後に否定すること。	6
限定受信放送	限定受信方式記述子を利用した放送。限定受信放送には、有料番組、EMM メッセージを利用した放送、コンテンツ保護を伴う無料番組がある。	5
権利保護を伴う無料番組	部分受信階層において、コンテンツの権利保護を目的とした放送波の暗号化を行わずに、デジタルコピー制御記述子およびコンテント利用記述子によってコピー制御を行う無料番組	5,8

用　語	説　　明	使用先
個人情報	個人を特定するための個人の属性。氏名、住所等以外にも銀行口座番号、クレジットカード番号等が含まれる場合もある。	6
個別運用 SI	各放送事業者が共通運用 SI の範囲を超えて、個別の運用で送出する SI	4
呼	通話の単位。	6
呼出し制御（文字符号化制御）	8 単位文字符号制御において G0、G1、G2、G3 を GL、GR へ呼び出すこと。	4
固定 IP 接続情報	IP アドレス等の割付けを固定的に行う形態での情報で、視聴者によって設定され受信機に保持される。	6
固定雑音	信号の大きさに拘わらず、熱雑音や都市雑音のように恒常的に存在する雑音成分。	2, 9
固定優先接続	通信事業者を地域通信事業者に登録することにより、その通信事業者の識別番号（00XY 等）をダイヤルせずに接続される優先接続のオプションで、常時、選択された特定の通信事業者に接続される。	6
高音質ステレオ	現行のアナログ衛星放送の標準テレビの B モードに相当する音声品質によるステレオ放送。	7
告知情報	ダウンロードの service_id、スケジュール情報、更新対象の受信機種別など告知に使用される情報。SDTT を使って送信される。	1
再コピー禁止	デジタルコピー制御情報が「1 世代のみコピー可」であるコンテンツを蓄積した際に生じるコンテンツの状態であり、これ以上のコピーが禁止されていることを示す。	8
再生不能化	コンテンツ自体の消去、あるいは、暗号化鍵の消去等により、再生が不可能となるようにすること。	8
再送周期	同一のテーブルを、内容の更新に関わらず繰り返し送出する時間間隔	4
参加率	ある双方向データ放送サービス番組の利用者数を視聴者数で割った値。	6
指示制御（文字符号化制御）	8 単位文字符号制御において符号集合の集まりの中から 1 つの符号集合を G0、G1、G2、G3 として指示すること。	4
視聴者設定情報	共通情報、ISP 接続情報、固定 IP 接続情報, 接続形態情報、TCP/IP アプリケーション設定情報からなる視聴者個々に決定すべき情報の総称。	6
視聴予約	SI 情報に基づき、イベント単位で番組の視聴を予約すること。	3
事業者設定色	事業者毎に CLUT のインデックス値と色の組み合わせを設定できる色。	3
事業者専用ルート証明書	受信機に一時的に利用されるデータカルーセルで伝送されるルート証明書。事業者専用ルート証明書による暗号化通信を行う際は、受信機は、汎用ルート証明書を利用することができない。	3
蓄積機能	記録した機器でのみ再生可能な記録再生機能。	8
字幕	テレビジョン放送の映像に重ねて文字をスーパーするサービスのうち映像内容と関連したサービス。	3, 4, 7
字幕アウトスクリーン表示機能	字幕とテレビジョン放送画面内の文字テロップが重ならないで視聴することを目的に、動画を縮小表示する機能。	3
時間インターリーブ	変調後のシンボルデータを時間的に分散させ、耐フェージング性能を改善する操作。	7

用　語	説　　明	使用先
自動表示／選択表示	字幕・文字スーパーにおいて、受信機の動作設定に関わらず字幕・文字がスーパーされるものを自動表示モード、受信機が字幕・文字スーパーオフに設定されているときに限り字幕・文字スーパーを表示しないものを選択表示モードという（ARIB STD-B24 第 3 部第 4 章表 4-2 参照）。	7
自動表示メッセージ	IC カード毎に送られる EMM メッセージの内、IC カードへ記憶するメッセージ（蓄積受信機能を有する受信機で受信した信号を再生する場合を含む）で、番組受信中に同時に表示するメッセージ。	5
識別子	ある範囲でユニーク性が保たれ、割り当てられた id。テーブル、記述子内で要素を識別するための値。	4
実体ヘッダ	要求、応答メッセージに、データが含まれる場合に、データ属性を示すために、付与するヘッダ。	3
弱階層	階層伝送時に最も所要 CN 比が高い階層(第七編【7.1】参照)。	1
弱階層用 SDTT	弱階層、及び階層数が 1 の伝送路で送出される SDTT。	1
受信機ソフトウェア	受信機のソフトウェアを構成するもの。アプリケーション、ライブラリ、OS、ドライバ、データ等がある。	1
受信機依存色	受信機毎に CLUT のインデックス値と色の組み合わせを設定できる色。	3
受信機設定情報	通信関連情報、および通信デバイス情報、セキュリティ通信関連情報、共通情報、ISP 接続情報、固定 IP 接続情報、接続形態情報、TCP/IP アプリケーション設定情報からなる受信機に設定・保持される情報の総称	6
収集ネットワーク	多くの受信機からのデータを集めるネットワーク。	6
周期グループ	同一の再送周期で伝送されるテーブルの集合。各テーブル種別ごとにグループ化され、さらに EIT[schedule]は情報スパンの階層ごとにグループ化される。	4
周波数インターリーブ	キャリア配置の周期性を排除することにより、キャリア配列周期と周波数選択制フェージングが一致した場合に特定のセグメントがバースト的に誤る現象を回避する操作。セグメント間インターリーブ、セグメント内キャリアローテーション、セグメント内キャリアランダマイズの 3 種類の操作の総称。	7
周波数リスト変更情報	周波数リパッキングなどに対応するための、全国の送信所の周波数リスト情報や変更情報（変更日時、変更周波数など）	1
周波数リパッキング	最適なネットワーク構成を目的として、既設の送信所周波数を変更すること。	1, 7
所要 CN 比	受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 CN 比。	2, 7, 9
所要 DU 比	受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 DU 比。	2, 9
署名	公開鍵暗号の、秘密鍵を有する者のみが生成できる演算の性質を利用して、その演算結果を電子署名とする。	6
商品企画	搭載される機能や動作が受信機または商品に依存するもの	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
衝突フリー	ハッシュ関数に必要な性質で、2 つ任意の異なる入力に対して出力結果が異なる確率が十分であること。	6
証明書	公開鍵暗号を用いた認証・署名の検証に必要。信頼できる第三者機関（認証機関）が電子的に発行する。	6
上り回線	受信機からモデムなどを用いてセンタ装置に接続する回線。	3, 6

用　語	説　　明	使用先
情報料課金	電話回線を介して行なわれるテレホンサービス等の情報提供サービスにおいて、情報の利用者が情報提供者に支払う料金（情報料等）を通信事業者が代行するために行う課金。	6
振幅比例雑音	等価的に信号の大きさに比例するとみなされる雑音成分で、AD 変換量子化雑音などが該当する。	2, 9
水平垂直画素 2 度振り	1 つの画素データを、水平方向と垂直方向の 4 画素領域に表示する。	3
静止画	情報量を低減するための映像フォーマットの一つ。I ピクチャだけを周期的に伝送することで実現する。	7
切り替え指標	伝送パラメータのうち、TMCC 情報により指示可能なパラメータ（キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数)を変更する際のタイミングを示す信号であり、TMCC 情報内に記載される。	7
接続形態情報	ルータ接続有無情報やネットワークサービス加入の有無などの情報で、視聴者によって設定され受信機に保持される。 Ethernet 接続時の IP アドレス取得に関するプロトコルで、視聴者が設定し受信機に保持される。	6
選択(任意)ダウンロード	実行可能なダウンロードを選択画面に表示し、視聴者の選択内容に従って実行するダウンロード。	1
全受信機共通データ	受信機内に格納され、全ての受信機で共通的に使用されるデータ。ロゴデータ、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語表、周波数リスト・変更情報などがある。詳細は第一編参照。	1
双方向ウェブサーバー	TCP/IP 網上にある、HTTP/1.1 に対応したウェブサーバー。	3
相手認証	通信相手を確認する必要がある場合にセキュリティ機能を利用して相手を認証する。	6
送出頻度	再送周期	4
多重フレーム	MPEG-2　TS　を再多重しひとつの TS とするための信号処理上のフレームで、OFDM フレームに同一の時間長	7
帯番組	連続した複数日に渡り、同一のスケジュールで編成された番組。	4
大量呼受付サービス	交換機の機能を利用することにより、短時間で大量呼を受け付けることができるサービス。	6
第 1 種／第 2 種開始信号	緊急警報放送の区分。第 1 種は、大規模地震特別措置法、災害対策基本法の規定で行い、第 2 種は、気象業務法の規定で行う。	7
第一（第二、第三、第四）水準漢字	文字コードの規定水準。JIS X0208 等で規定される。	3
畳み込み符号	連続するデジタルデータのビット列を一定幅で順次符号化する誤り訂正符号。デジタルデータのランダムな誤りに対して優れた訂正能力を発揮する。	2, 9
単発番組	シリーズや帯として編成されていない番組。非レギュラー番組。	4
地域符号	緊急警報放送時、緊急情報記述子の中に配置される地域を示す符号（ARIB STD-B10 付録 D）	4, 7
地上デジタルチューナー	RF 信号の中から受信チャンネルの選局・復調、希望番組を選択・デコードしてベースバンド信号を出力する機能をもつ機器。STB、IRD との呼称もある。	2
地上ブロードキャスタ	地上デジタルテレビジョン放送におけるネットワークの集合。放送事業者単位で割り当てられる。	4

用　語	説　　明	使用先
地上ブロードキャスタグループ	地上デジタルテレビジョン放送における放送事業者の系列を表す。	4
地上ブロードキャスタ識別	地上ブロードキャスタを識別するための番号。	7
蓄積機能	記録した機器でのみ再生可能な記録再生機能。	5
着信課金	通信料金を着信側が負担する課金方式。	6
追加記号	いわゆる外字。漢字、英数字などとは別の位置に配置した追加符号。記号や合成文字など。	4
通信コンテンツ	双方向ウェブサーバー上に配置された、BML コンテンツ。	3
通信デバイス情報	アクセスポイントに実装されるネットワーク終端装置と、受信機に実装されるネットワーク終端装置間で規定すべき情報で、受信機に保持される。	6
通信関連情報	受信機に実装された回線種別やプロトコル等の情報で、受信機に保持される。	6
通信事業者	電気通信サービスを提供する第１種電気通信事業者、および第２種電気通信事業者。	6
通信事業者識別番号	電話番号の中で通信事業者毎に指定された事業者を識別するための番号。（00XY 等）	6
伝送パラメータ	伝送路符号化を規定するパラメータの総称。地上デジタルテレビジョン放送では、キャリア変調、畳み込み符号の符号化率、時間インターリーブ長、セグメント数、伝送モード、ガードインターバル比を指す。このうち、伝送モードとガードインターバル比に関する情報は、TMCC 信号では伝送されない。	7
伝送モード	変調方式、誤り訂正方式の違いによる区分。	6, 7
統計多重	1 つの伝送チャンネルに複数の映像を送る場合、相互の符号化の困難さに合わせてビットレートを融通し、限られた帯域内でも効率的に画質の向上をはかる方式。	7
特殊番号	電話番号の中で、1 から始まる短桁の番号。1XY 番号。	6
登録発呼	電文を受信機内に蓄積保存しておき、視聴者の指示によって、受信機内に蓄積・保存した電文を送信する機能。	3
登録発呼情報	登録発呼で、受信機内に蓄積保存する電文と、それに関連した情報の総称。	3
独立データ番組	マルチメディアデータを主とするデータ番組。TV 番組の映像音声コンポーネントを共有する場合がある。	3
内符号	２種類の誤り訂正方式を組み合わせて使用する連接符号のうち、後から符号化される誤り訂正符号のことを言う。送受信系統のうちデジタル変復調を基準とした場合、内側に符号化、復号化処理が行われることから内符号と呼ばれる。地上デジタルテレビジョン放送では、拘束長７の畳み込み符号を用いる。	7
認証機関	証明書の信頼性を保証する第三者機関。	6
場所分散	受信点近傍の電界強度が正規分布することから、電界強度の分布を場所的な分散として統計的に扱うこと。	2, 9
発呼	電話をかけること。	6
発呼（発信）制限	アクセスポイントにおける輻輳を避けるため、受信機側で発信可能な受信機を制限すること。	6

用　語	説　　明	使用先
発呼関数	BML コンテンツに記述された命令であり、センタに向けて発呼するための関数。	6
発信遅延	アクセスポイントにおける輻輳を避けるため、受信機側で発信を任意時間だけ遅らせること。	6
汎用ルート証明書	受信機に蓄積されるデータカルーセルで伝送されるルート証明書。暗号化通信を行う際に、受信機は汎用ルート証明書を参照する。	3
汎用ルート証明書格納番号	汎用ルート証明書の格納場所を指定するための番号、ルート証明書記述子によって、データカルーセルで伝送された汎用ルート証明書を格納する場所が指定される。	3
汎用ルート証明書格納領域	汎用ルート証明書を格納するために受信機の NVRAM に割り当てられた領域	3
汎用ルート証明書識別 ID	汎用ルート証明書の種別を認識するための ID。第六編に定める証明書管理団体によって、定められる値。	3
汎用ルート証明書バージョン	汎用ルート証明書のバージョンを示す値。第六編に定める証明書管理団体によって、定められる値。	3
番組拡張情報	共通運用 SI で送ることを基本とした番組情報に含まれる詳細な情報。	4
番組群インデックス	放送番組のグループ化情報を提供し、このグループ化情報によってシリーズ定義や検索を補助するものである。	4
番組字幕	番組音声を文字により補完提供する情報、サービス。	4
番組特性コード	user_nibble フィールド(8 ビット)で使用されるコードで、番組特性を示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。	1
番組内インデックス	放送番組の一部（番組内イベント）の選択や検索を補助するための情報を提供する。	4
番組配列情報	SI	4
非リンク状態	受信機が、通信コンテンツのみを受信、再生している状態。この状態で、受信機は、放送のリソースである映像・音声を参照することができない。	3
付加データ	データ付加 TV 番組のデータ部分	3
部分受信	中央の 1OFDM セグメントのみの受信	7
文字スーパー	メインの映像・音声・データと非同期な字幕サービス。速報ニュース、編成ことわり時報など。	3, 4, 7
平文	暗号化する前のデータを指す。(ひらぶん/へいぶん)	6
本人確認	受信機や IC カードをアクセスする権限を有する人（本人）であるかを確認するための方法。パスワード (フレーズ) や PIN を用いる。	6
未定イベント	放送スケジュールが未定であり、内容が確定されないイベント。start_time、duration ともに all 1 に設定されたイベント。	4
無手順(TTY 手順)	物理層以上の再送等の手順を定めずに行う通信。遠隔ホストとテレターミナルのテキスト通信から始まった最も簡素な通信方式。	6
無料番組	非課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=0 の番組	5, 8
八木アンテナ	地上テレビジョン放送の一般的な受信アンテナ。複数の導波素子と反射素子を並行に配置して指向性を鋭くしたアンテナ。八木-宇田アンテナともよばれる。	2, 9
優先利用網	受信機において複数の回線種別（PSTN や携帯電話など）の使用が可能な場合、視聴者が選択する回線種別。	6

用　語	説　　明	使用先
有料番組	課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=1 の番組	5, 8
予約確認番号	ネットワーク上でチケット等の購入予約をした場合に、一つの予約の解約，変更，発券，問い合わせ等を管理するために発行する予約管理の番号。	6
予約語	番組についての記述について、「主演」「プロデューサー」「あらすじ」などの決まった用語のこと	1, 4
予約発呼	登録発呼の一機能。登録発呼機能によって蓄積保存した電文を、受信機が指定した時刻に電文を送信する機能。予約発呼の登録は、視聴者の指示によって行われる。	3
要求ヘッダ	要求メッセージのみに運用される、要求メッセージに付与されるヘッダ。	3
要求メッセージ	HTTP/1.1 サーバーに対するリクエストの単位。	3
臨時サービス	通常のサービスとは別の service_id を用い臨時に放送するために用意したサービス。通常、サービスが行われず、一時的に運用される。	4, 7
臨時チャンネル	本来の編成サービスはそのままに，そのビットレートを低減してできた余裕帯域に新たに臨時の SDTV チャンネルを設けて行うサービス。緊急報道サービスなど。	3
連続性指標	TS パケットの連続性を指示するために、同一の PID を持つ TS パケット毎にインクリメントする TS ヘッダの 4 ビットの領域。	7
録画	D-VHS あるいは HDD などの記録媒体に、放送サービスをトランスポートストリームあるいはパーシャルトランスポートストリームの形式で記録すること。基本受信機では録画機能はオプションである。（アナログ録画を指す場合は「アナログ録画」と明記する）	3
録画予約	SI 情報に基づき、イベント単位で番組の録画操作を予約すること。	3
輻輳	交換機に単位時間処理能力を超える通信が集中することにより、電話がつながらなくなる現象。輻輳は電話がかからないことにより相手につながるまで繰り返し電話をかけ直す行為により増大する。	6

4　運用する階層構成と使用パラメータ

地上デジタルテレビジョン放送は、複数の伝送パラメータを持つ信号を同時に伝送する階層伝送を可能としている。

1 つの階層は、1 つの伝送パラメータを持つ 1 つまたは複数（13 以下）の OFDM セグメントにより構成され、最大 3 階層までの階層伝送が可能である。

図 1 に、3 階層伝送実施時のセグメント構成例を示す。

3 種類の異なる伝送パラメータが指定された 13 個の OFDM セグメントは、ARIB STD-B31 に規定されている通り、周波数インターリーブを経て伝送される。

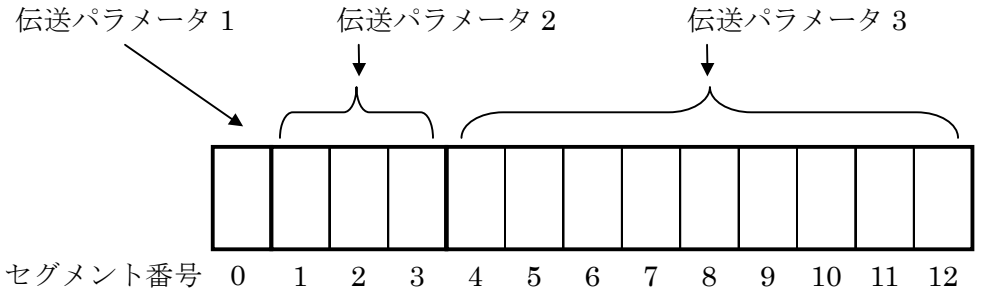


図 1　階層伝送の例

4.1　階層ごとに指定可能な伝送パラメータ

伝送パラメータのうち、階層ごとに指定可能なパラメータおよび 13 セグメント全体で指定するパラメータを表 1 に示す。

表 1　伝送パラメータの指定範囲

13 セグメントで指定するパラメータ	階層ごとに指定可能なパラメータ
伝送モード ガードインターバル比	キャリア変調 畳み込み符号　符号化率 時間インターリーブ長

4.2　階層伝送の運用に応じた使用パラメータ

表 2　階層伝送の運用に応じた使用パラメータ

パターン	使用階層	階層呼称	セグメント数	伝送 (注)（表 3 参照）	テレビ放送		ダウンロード（表 6 参照）	SI/EPG（表 7 参照）	データ・双方向（表 8 参照）	CAS（表 9 参照）
					映像（表 4 参照）	音声（表 5 参照）				
(1)	A	弱階層	13	a	a	a	b	a	a	c
(2)	A	弱階層	13	b	a	a	b	b	a	c
(3)	A	強階層	1（部分受信）	c	－	b	c	c	c	d
	B	弱階層	12	a	a	a	a	a	a	b
(4)	A	強階層	8～2	b	b	a	c	e	a	c
	B	弱階層	5～11	a	a	a	a	a	a	a
(5)	A	強階層	1（部分受信）	c	－	b	c	d	c	d
	B	弱階層	12	b	a	a	a	b	a	b
(6)	A	強階層	1（部分受信）	c	－	b	c	d	c	d
	B	中階層	7～1	b	b	a	－	e	a	b
	C	弱階層	5～11	a	a	a	a	a	a	a

（注）　全ての組み合わせにおいて、伝送タイプ(c)で使用する伝送パラメータは、伝送タイプ(b)で使用する伝送パラメータと同等もしくは所要CN比の低いものを、また伝送タイプ(b)で使用する伝送パラメータは、伝送タイプ(a)で使用する伝送パラメータよりも所要CN比の低いものを使用することとする。
所要CN比の高低は、ARIB STD-B31付属（地上デジタルテレビジョン放送の運用ガイドライン）第3章　3.2の表3-2に従うものとする。
例えば、(5)のA階層で16QAM, 1/2を使用した場合には、B階層で使用可能な変調・誤り訂正のパラメータは、表3のbのうち16QAM, 1/2または16QAM, 2/3に制限される。

使用階層：　A、B、C は、TMCC に記載する階層を示す。
階層呼称：　便宜上、本運用規定で使用する階層の呼称。
セグメント数：　(4)、(6)では、最大レートで 8Mbit/s を確保できるセグメント数（＝5）を弱階層の最低セグメント数とする。
映像：　最大レートで 10Mbit/s を確保可能な階層について、MP@HL の使用を可能とする。
部分受信階層において、データ放送の範囲内で簡易動画の送出を可能とする。
なお、簡易動画の詳細規定は第三編参照。また、音声は（表 5 音声）のタイプ〝c〟を用いる。

表 2 における伝送タイプ＝a が指定される階層で実施するサービスを「固定サービス」、b が指定される階層で実施するサービスを「移動サービス」、c が指定される階層で実施するサービスを「携帯サービス」と呼ぶことがある。

なお、デジタル音声サービスは実施しない。

表 3　伝送パラメータ

タイプ	モード・ガード比 (注 1)					時間インターリーブ (注 2)				変調・誤り訂正 (注 3)														
	Mode 3			Mode 2		(Mode 3, Mode 2)				64QAM					16QAM (注 4)					QPSK				
	1/4	1/8	1/16	1/4	1/8	I=0,0	I=1,2	I=2,4	I=4,8	7/8	5/6	3/4	2/3	1/2	7/8	5/6	3/4	2/3	1/2	7/8	5/6	3/4	2/3	1/2
a	○	○	△	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×
b	○	○	△	○	△	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	○	○
c	○	○	△	○	△	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	○	○

○：　使用可能な伝送パラメータ
×：　使用しないもの
△：　Mode 3・ガード比 1/16、および Mode 2・ガード比 1/8 は、現状の置局条件を考慮した場合、使用が困難であることが予想されるが、将来の周波数再編後に使用可能とする

注１：モード、ガード比は、全階層共通で指定されるもので、階層ごとに指定することは出来ない
注２：時間インターリーブなし（I=0）は、固定受信時でもパルスノイズ耐性を考慮し使用を制限する
注３：DQPSK は、使用しない
なお、タイプ b、c は、主として移動体での受信が想定されることから、SP（スキャッタードパイロット）の時間方向への補間を行うなどの処理により、移動特性の向上が期待される
注４：タイプ(a)の 16QAM 2/3 および 1/2 は、非常災害時等、緊急時のみの運用とする。

表 4　映像

タイプ	符号化方式	MPEG-2							
		MP@HL			MP@14L	MP@ML			MP@LL
	サイズ	1920 ×1080 I	1440 ×1080 I	1280 ×720 P	720 ×480 P	720 ×480 I	544 ×480 I	480 ×480 I	352 ×240 P
	フレームレート	30/1.001Hz	30/1.001Hz	60/1.001Hz	60/1.001Hz	30/1.001Hz	30/1.001Hz	30/1.001Hz	30/1.001Hz
a		○	○	○	○	○	○	○	○
b		×	×	×	○	○	○	○	○

○：　送出可能なもの
×：　送出しないもの

表 5　音声

タイプ	MPEG-2 AAC LC							
	48kHz 音声、32kHz 音声				複数 ES*1	24kHz 音声（ハーフレート）		
	モノ	ステレオ	マルチチャンネル	デュアルモノ		モノ	ステレオ	デュアルモノ
a	○	○	○	○	○	×	×	×
b*2	○	○	×	○	○	○	○	○

○：　送出可能なもの
×：　送出しないもの
＊1：その階層で送られる 1 つのサービスから参照される音声 ES 数をいう。
＊2：サンプリングレートは 48kHz、24kHz（ハーフレート）のみとなる。

表 6　ダウンロード

タイプ	ダウンロードコンテンツ	弱階層用 SDTT		強階層用 SDTT		ロゴ	
		受信機ソフト用	共通データ用(注2)	受信機ソフト用	共通データ用(注3)	簡易ロゴ	PNG ロゴ
a	△(注 1)	○	○	×	×	×	○
b	△(注 1)	○	○	○	○	○	○
c	×	×	×	○	○	○	×

○：　送出可能なもの
△：　全事業者が必須ではないが、放送対象地区内で最低限 1TS にて送出されるもの
×：　送出しないもの

注 1：　ダウンロードコンテンツについては、放送対象地区内で最低限 1 波（1TS）は送出されるが、必ずしもすべての事業者が送出するとは限らない
注 2：　ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語表等、全受信機で使用するデータ用の SDTT
注 3：　周波数リスト・変更情報用の SDTT を想定

表 7　SI/EPG

タイプ	当該階層		他階層
	基本	拡張	拡張
a	H-EIT	×	×
b	M-EIT	H-EIT	×
c	L-EIT	M-EIT	H-EIT
d	L-EIT	×	M-EIT, H-EIT
e	M-EIT	×	H-EIT

×：　送出しないもの

表 8　データ・双方向

タイプ	MM サービスの伝送		MM サービスの伝送方式	伝送されるモノメディア					双方向プロトコル	字幕・文字スーパー
	データ符号化識別	BML バージョン		MPEG-1 Video	MPEG-2 Video	H.264(注1)	MPEG-2 AAC	その他		
a	0x000C	3.0	・データカルーセル ・イベントメッセージ ・NPT 参照メッセージ	○	○	×	○	・MPEG-2 AAC (file) ・AIFF-C ・JPEG ・PNG/MNG ・8 単位	・TCP/IP (HTTP, TLS1.0、SSL3.0) ・BASIC 系手順(注 2)	○
c	0x000D	12.0	・データカルーセル ・イベントメッセージ	×	×	○	○	・MPEG-2 AAC (file) ・JPEG ・PNG/MNG	・TCP/IP (HTTP)	○*1

○：　送出可能なもの
×：　送出しないもの
*1：　文字スーパーは運用しない。

注 1：　詳細については第三編参照
注 2：　BASIC 系手順は、モデム搭載受信機で必須

表 9　CAS

タイプ	CAT	EMM		ECM
		EMM	EMM メッセージ	
a	×	×	×	○
b	×	○	○	○
c	○	○	○	○
d	○	△	×	△

○：　送出可能なもの
×：　送出しないもの
△：　有料放送を行う場合に送出可能

4.3　受信機の種類と期待される機能

本項では、受信機の機能の例と期待される受信機能を示す。

表 10 に示す受信機の種類や機能は、実際の受信機の種類や受信機能を規定するものではないが、4.2 項で送出するサービスを検討するにあたり、想定した受信機の種類と期待される受信機能について記載する。

なお、受信機の詳細規定は第二編を参照されたい。

表 10　期待される受信機能

受信機の区分け		13 セグメント受信機	1 セグメント受信機
ダウンロード	コンテンツ	○	オプション
	SDTT（弱階層）	○	－
	SDTT（強階層）	○	○
	ロゴ（PNG）	○	－
	ロゴ（簡易）	○	○
データ	プロファイル	A	C
SI/EPG	H-EIT	○	－
	M-EIT	オプション	－
	L-EIT	オプション	○
	全局提示	○	オプション
著作権保護		○	△
CAS		○	－
双方向		○	オプション
復調部	セグメント数	13	1
	モード	2, 3	2, 3
	ガード比	1/4, 1/8, 1/16	1/4, 1/8, 1/16
	インターリーブ	Mode 3: I=1,2,4 Mode 2: I=2,4,8	Mode 3: I=1,2,4 Mode 2: I=2,4,8
	変調、訂正	QPSK: 1/2, 2/3 16QAM: 1/2,2/3 64QAM: すべて	QPSK: 1/2, 2/3 16QAM: 1/2
映像	MP@HL	○（ダウンコン含）	－
	MP@14L	○（ダウンコン含）	－
	MP@ML	○	－
	MP@LL	○	－
	H.264	オプション	○
音声	モノ	○	○
	ステレオ	○	○
	マルチ	○	－
	デュアルモノ	○	○
	複数 ES	○	○
	モノ（ハーフ）	オプション	○
	ステレオ（ハーフ）	オプション	○
	デュアル（ハーフ）	オプション	○

○　　：サービスを実施する上で受信機での搭載が強く期待される機能

オプション：必ずしも搭載する必要がない機能

－　　：搭載が不要な機能

△　　：コピー制御情報は送出するがスクランブルは施さない。

第一編

地上デジタルテレビジョン放送
ダウンロード運用規定

目　　次

1　はじめに 1

2　引用文書 2

3　用語 3

4　ダウンロードの用途と前提 5

5　ダウンロード伝送ガイドライン 8

5.1　地上デジタルテレビジョン放送用ダウンロード伝送モデル 8

5.1.1　ダウンロードコンテンツ 8

5.1.2　告知情報 8

5.1.3　複数TS時差送出エンジニアリングサービス 11

5.1.4　周波数リスト・変更情報のダウンロード 11

5.1.4.1　強階層用SDTT 11

5.1.4.2　エンジニアリングサービス 11

5.2　ダウンロードに関するPSI/SIの伝送 12

5.2.1　エンジニアリングサービスの運用 12

5.2.2　ロゴ伝送記述子の運用 12

5.2.2.1　ロゴ伝送記述子シンタックスとlogo_transmission_type 12

5.2.2.2　logo_transmission_typeがCDT伝送方式1の場合 14

5.2.2.3　logo_transmission_typeがCDT伝送方式2の場合 14

5.2.2.4　logo_transmission_typeが簡易ロゴ方式の場合 14

5.2.3　ダウンロード関連テーブルの伝送有無判断 15

5.2.3.1　SDTT伝送の判断 15

5.2.3.2　CDT伝送の判断 15

5.3　SDTT方式の伝送 16

5.3.1　告知情報の伝送 16

5.3.1.1　伝送路 16

5.3.1.2　SDTT（Software Download Trigger Table）の運用 16

5.3.1.3　送出階層・送出周期・伝送容量 20

5.3.1.4　SDTTの更新 21

5.3.1.5　SDTTのTSパケット化と伝送規則 21

5.3.1.6 ダウンロードコンテンツバージョン番号 21
5.3.2 ダウンロードコンテンツの伝送 22
5.3.2.1 伝送路 22
5.3.2.2 伝送容量 23
5.3.2.3 実施時間、実施期間、送出周期 24
5.3.2.4 ダウンロードコンテンツへのPID,component_tag値の割り付け 26
5.3.2.5 モジュール、カルーセルの構成 27
5.3.2.6 DII（DownloadInfoIndication）の運用 28
5.3.2.7 DDB（DownloadDataBlock）の運用 29
5.3.3 告知情報・ダウンロードコンテンツの送出タイミング 33
5.3.3.1 受信機ソフトウェア更新の場合 33
5.3.3.2 全受信機共通データの場合 33
5.3.4 SDTT方式受信機内情報更新サービスの緊急停止 33
5.3.5 SDTT方式受信機内情報更新サービスの休止 34
5.3.6 SDTT方式受信機内情報更新サービスの事前試験電波 34
5.3.7 SDTT方式サマータイムの運用 34
5.3.8 SDTT方式のセキュリティ 34
5.3.8.1 受信機ソフトウェア更新の場合 34
5.3.8.2 全受信機共通データの場合 34
5.4 CDT方式の伝送 35
5.4.1 CDTの伝送 35
5.4.1.1 伝送路 35
5.4.1.2 CDTの運用 35
5.4.1.3 送出階層・送出周期・伝送容量 37
5.4.1.4 CDTの更新 37
5.4.1.5 CDTの伝送パケット化と伝送規則 37
5.4.1.6 バージョン番号 37
5.4.2 CDTの緊急停止 37
6 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン 39
6.1 SDTT方式の受信機ガイドライン 39
6.1.1 メモリ規定 39
6.1.2 動作規定 40
6.1.2.1 予約機能 40
6.1.2.2 受信機能 40

6.1.2.3　実行許諾機能 41
6.1.2.4　異常発生時の状態回復機能 41
6.1.2.5　電源制御機能 42
6.1.2.6　バージョン表示機能 42
6.2　CDT方式の受信機ガイドライン 42
6.2.1　メモリ規定 42
6.2.2　動作規定 43
6.2.2.1　受信機能 43
6.2.2.2　実行許諾機能 43
6.2.2.3　異常発生時の状態回復機能 43
6.3　共用受信機での共通データの受信ガイドライン 44
6.3.1　ジャンルコード、番組特性コード、予約語のメディア横断性について 44
6.3.2　受信機での共通データのバージョン管理 44
6.3.3　ダウンロード動作 44
7　解 説 45
7.1　周波数リスト・変更情報用のメモリ見積もり 45

1 はじめに

地上デジタルテレビジョン放送における受信機内情報更新サービスは、総務省令・告示及び電波産業会（以下ARIB）標準規格「デジタル放送用受信装置」（ARIB STD-B21）、「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」（ARIB STD-B24）、「デジタル放送に使用する番組配列情報」（ARIB STD-B10）の規定に従い実施される。しかしながら受信機の詳細設計のためには細部の運用について別途規定を行う必要があり、本編「地上デジタルテレビジョン放送ダウンロード運用規定」を策定した。なお、より詳細な運用などについてはダウンロード事業者のサービス約款を参照されたい。

2　引用文書

(1)　「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格　ARIB STD-B10

(2)　「デジタル放送用受信装置」標準規格　ARIB STD-B21

(3)　「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」標準規格　ARIB STD-B24

(4)　「デジタル放送における限定受信方式」標準規格　ARIB STD-B25

3 用語

本第一編で用いる用語を以下のように定義する。

CDT	Common Data Table：ダウンロードコンテンツを伝送するためのテーブル。当面ロゴのみ運用する（5.4「CDT 方式の伝送」参照）。
エンジニアリングサービス	SDTT 方式により告知され、データカルーセルにより伝送されるサービスタイプ 0xA4 の受信機内情報更新サービス
ジャンルコード	content_nibble_level_1(4 ビット)と content_nibble_level_2 フィールド(4 ビット)で使用されるコードで、ジャンルを示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。
スケジュール情報	SDTT のスケジュールループ内に格納されるダウンロード開始時間とダウンロード継続時間。
受信機内情報更新サービス	不揮発性メモリなどに、受信機ソフトウェア、全受信機共通データ、ロゴなどを配信・格納するサービス
モジュール情報	DII 中の module_info_byte に記載されたダウンロードされるモジュールに関する情報。
ロゴ	EPG や番組選択などで受信機で共通に使用される事業者あるいはサービス毎に定義されたロゴマーク。
ロゴ ID	各事業者が用いるロゴデータに付与される ID。ネットワーク単位でユニークであり、事業者毎に管理されるものとする。ロゴ ID は 6 種類のロゴタイプ全てに対して共通である。
ロゴタイプ	SDTV,HDTV など異なる表示フォーマット別に用意されたロゴデータ。6 種類定義している。
ロゴ伝送記述子	ロゴ伝送方式、CDT 形式のロゴへのポインティング、及び簡易ロゴ用文字列などの記述
許諾情報	受信機の実行許諾機能によって強制ダウンロードを無条件に行ってよいか否かをあらわす情報
強階層	階層伝送時に最も所要 CN 比が低い階層(第七編 7.1 参照)。
強階層用 SDTT	強階層、及び階層数が 1 の伝送路で送出される SDTT。 受信ソフトウェアの強階層用 SDTT ではダウンロードコンテンツの送出は伴わない。
強制ダウンロード	強制実行が要求されるダウンロード
告知情報	ダウンロードの service_id、スケジュール情報、更新対象の受信機種別など告知に使用される情報。SDTT を使って送信される。
弱階層	階層伝送時に最も所要 CN 比が高い階層(第七編 7.1 参照)。
弱階層用 SDTT	弱階層、及び階層数が 1 の伝送路で送出される SDTT。
周波数リスト・変更情報	周波数リパッキングなどに対応するための、全国の送信所の周波数リスト情報や変更情報（変更日時、変更周波数など）
周波数リパッキング	最適なネットワーク構成を目的として、既設の送信所周波数を変更すること。
受信機ソフトウェア	受信機のソフトウェアを構成するもの。アプリケーション、ライブラリ、OS、ドライバ、データ等がある。
商品企画	搭載される機能や動作が受信機または商品に依存するもの
選択(任意)ダウンロード	実行可能なダウンロードを選択画面に表示し、視聴者の選択内容に従って実行するダウンロード。

全受信機共通データ	受信機内に格納され、受信機で共通的に使用されるデータ。ロゴデータ、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語表、周波数リスト・変更情報などがある。
番組特性コード	user_nibble フィールド(8 ビット)で使用されるコードで、番組特性を示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。
予約語	番組についての記述について、「主演」「プロデューサー」「あらすじ」などの決まった用語のこと

4 ダウンロードの用途と前提

- 受信機のソフトウェア更新

受信機のソフトウェアの修正を行う。バグフィクスや、送出／受信機間での運用に関する解釈の違いによる不具合の修正、表示の改善や応答速度、操作性の改善などを行う。

- 全受信機共通データの更新

(1) ジャンルコード表、番組特性コード表の更新

a 一度定義した領域の変更は行なわず、追加のみを行う。

b 各テーブルを定義する上で内容の記述について最大 20 文字かつ 40 バイト以下とする。更新データの文字数の最大値もこれに準ずる。

c 番組特性コードに関しては content_nibble が 0xE0 のみを対象とする。また文字情報は実際の表示を想定した文言とする。

(2) 予約語表の更新

a 一度定義した領域の変更は行なわず、追加のみを行う。

b 予約語長の最大値は 8 文字かつ 16 バイト以下とする。更新データもこれに準ずる。

c 予約語は SI の拡張形式イベント記述子内で符号化される項目名であり、コード化は行なわないものとする。

(3) ロゴデータの更新

受信機の設置場所にて受信できる放送局のロゴデータ更新を行う。受信機は出荷時の初期状態においてロゴデータを持っていないと想定される。各放送局は表示させたいサービスのロゴデータを自らの放送波によって受信機へダウンロードする。

a ロゴデータについては追加および一度定義したものの変更がありうる。

b ロゴデータは事業者側で圧縮を行うが、圧縮前のデータサイズに対してラージロゴは 1/2 を、スモールロゴは 3/4 をロゴタイプ毎の圧縮後のデータサイズの上限とする。また、複数の service_id で 1 つのロゴデータを共有することも可能とする。地上波で想定される事業者数とサービス数も考慮し、受信機は不揮発性メモリ内のデータを消去、更新できる。また不揮発メモリ内にサービス数は 480、ロゴデータは 180 を同時に保持できることとする。ロゴデータはネットワーク ID とロゴ ID(9 ビット)の組み合わせによって受信機内では管理されるものとする。ロゴ ID は 6 種類のロゴタイプ全てに対して共通である。

c　ロゴのサイズパターンを表 4-1 に示す[1,2]。また NIT に載らないサービスのロゴデータを送ることはできない。

表 4-1　送出するロゴマークのサイズパターン（ロゴタイプ）

ﾛｺﾞﾏｰｸの種類	縦ﾄﾞｯﾄ数	横ﾄﾞｯﾄ数	想定画素縦横比	表示縦横比	logo_type 値	1ﾛｺﾞあたりの所要ﾒﾓﾘﾊﾞｲﾄ数
HD ラージ	36	64	ｽｸｴｱﾋﾟｸｾﾙ	9：16	0x05	1152
HD スモール	27	48	ｽｸｴｱﾋﾟｸｾﾙ	9：16	0x02	972
SD4:3 ラージ	36	72	1.118：1	9：16	0x03	1296
SD4:3 スモール	24	48	1.118：1	9：16	0x00	864
SD16:9 ラージ	36	54	1.118：1.333	9：16	0x04	972
SD16:9 スモール	24	36	1.118：1.333	9：16	0x01	648

サービス内では、サイズパターンが違っても、デザインおよび色は同じとする。ロゴデータのデザインに用いることが出来る色は、共通固定色のみ（128色）とし、これ以外の色は使用出来ない。

圧縮前のロゴマークデータは1ドットの色を8bitで表現する。共通固定色が規定された固定的なカラーパレットを使用し、1ドットの色の値と実際に表示する際の色との変換を行う。共通固定色およびカラーパレットは，「第三編　付録1　CLUT共通固定色」に従う。

ロゴマークの圧縮には「PNG」を使用する。PNGは、「W3C 勧告 1996/10/01 Version 1.0」で規定され、以下のフォーマットで運用する。

1)　使用するチャンクは IHDR、IDAT、IEND のみとする。

2)　IHDR には以下通り記述する。

幅：　4 バイト ロゴの横ドット数を記述。

高さ：　4 バイト ロゴの縦ドット数を記述。

色深度：　1 バイト =8 で運用する。

カラータイプ：　1 バイト 第三編に準ずる

圧縮方法：　1 バイト =0 で運用する。

フィルタリングの方法：　1 バイト =0 で運用する。

インターレースの方法：　1 バイト =0 で運用する。

3)　上記以外のパラメータは第三編に準ずる。

d　簡易ロゴについては、最大英数記号 5 文字を表示できるものとし、その他の表示に関するパラメータは商品企画とする。使用可能な文字種は ARIB STD-B24 第一編 第 2 部 表 7-5「英数集合およびプロポーショナル英数集合」のみとする。

[1] HD のロゴのサイズパターンは画面解像度として 960x540 画素を想定している。
[2] 720P フォーマットについては HD と同じ物を使用する。

(4)　周波数リスト・変更情報の更新

地上デジタルテレビジョン放送では、アナログ放送終了時点で、デジタル放送で使用している周波数が変更される、いわゆる周波数リパッキングの実施が想定されている。

その際、変更される周波数情報をエンジニアリングサービスを利用して、事前に受信機に通知することにより、出来るだけ視聴者の手間をかけずに周波数変更に対応が可能と考えられる。リパッキング対応などのための周波数リスト・変更情報に関わる、SDTT、ダウンロードコンテンツの内容、送出方法などについては本編の各章を参照されたい。また周波数リスト・変更情報に関わる受信機動作は第二編を参照されたい。

5 ダウンロード伝送ガイドライン

5.1 地上デジタルテレビジョン放送用ダウンロード伝送モデル

ここでは地上デジタルテレビジョン放送のダウンロード伝送に関しての概要を述べる。なお、各信号のフォーマットや伝送方法などの詳細は各章を参照されたい。

5.1.1 ダウンロードコンテンツ

地上デジタルテレビジョン放送におけるダウンロードコンテンツの伝送方法は次の2種類がある。ともに各事業者が使用している階層のうち弱階層での送出を基本とする（簡易ロゴは除く）。階層数が1の伝送路の時はその階層で送出する。

（ア） 放送対象地域内では、少なくとも 1 つの TS（NIT のサービスリスト記述子で指示）で、受信機ソフトウェア、及びジャンル、予約語、周波数リスト・変更情報など全受信機共通データが送出される。

（イ） 各事業者が各 TS で自局分のロゴを送出する

上記（ア）はエンジニアリングサービスとしてカルーセルを用いて伝送される。（イ）ロゴのうち、PNGデータとして送出されるロゴデータはCDT（Common Data Table）を用いて配信される。また簡易ロゴに用いる文字（最大英数記号5文字）はSDT内に配置するロゴ伝送記述子に記載する。

5.1.2 告知情報

上記（ア）のダウンロードの告知を行うSDTT（Software Download Trigger Table）には次の2種類があり、別PIDで送出する。各SDTTの伝送階層、伝送レートなどは表5-1の通り。

表 5-1 SDTT の伝送階層、伝送レートなど

SDTT 種別	伝送階層	機種数	標準説明文長 (バイト)	標準 ｽｹｼﾞｭｰﾙ 数	標準セクションサイズ (バイト)	周期 (秒)	最大伝送レート (kbit/s)
弱階層用 SDTT	弱階層 &階層数が 1 の伝送路	180	800	24	1287*1 (7TSP 相当)	180	10.5
強階層用 SDTT	強階層 &階層数が 1 の伝送路	240	100	1	183*1 (1TSP 相当)	180	2.0

*1：ポインターフィールド1バイトを考慮。

(補足説明)

- その TS の弱階層で弱階層用 SDTT を、強階層で強階層用 SDTT を送出する（第七編 7.1 を参照）。階層数が 1 の伝送路で伝送される場合は、その階層に弱階層用 SDTT、強階層用 SDTT の両方を送出する。

- 受信機ソフトウェアの強階層用 SDTT は受信者への告知などのみを行い、ダウンロードコンテンツの送出は伴わない。弱階層用 SDTT は BS・広帯域 CS デジタル放送の SDTT と同様に、受信機にダウンロードコンテンツ配信日時などを告知し自動的にダウンロードを行う機能を有する。詳細は 5.3.1「告知情報の伝送」を参照の事。
- 全受信機共通データのうち、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語は弱階層用 SDTT を使用し、周波数リスト・変更情報は強階層用 SDTT を使用する。詳細は 5.3.1「告知情報の伝送」を参照の事。
- ここでの機種数とは、最大伝送レートで全ての機種が標準セクションサイズで SDTT セクションを伝送した場合の機種数である。標準セクションサイズより大きい SDTT セクションも送出可能であるが（最大 4096 バイト）、その場合には機種数は減少する。詳細は 5.3.1「告知情報の伝送」を参照の事。

上記（イ）のCDTを用いてロゴが配信されている間は、SDTサービスループ内のそのロゴを参照するサービスにロゴ伝送記述子が配置され、ロゴ配信が検知可能であるとともに、CDTへのポインティングがなされる。

表5-2にダウンロードに関する信号の送出パターンを示す。また表5-3に全受信機共通データの送出パターンを示す。

表 5-2　ダウンロードに関する信号の送出パターン

パターン	使用階層	セグメント数	ダウンロードパターン (注4)	ダウンロードコンテンツ (注1)	SDTT				ロゴ	
					弱階層用 SDTT		強階層用 SDTT		ロゴ伝送記述子 (簡易ロゴ含む)	CDT (PNG ロゴデータ)
					受信機 ｿﾌﾄ	共通 ﾃﾞｰﾀ (注2)	受信機 ｿﾌﾄ	共通 ﾃﾞｰﾀ (注3)		
(1)	A (注5)	13	b	△	○	○	○	○	○	○
(2)	A (注5)	13	b	△	○	○	○	○	○	○
(3)	A	1	c	×	×	×	○	○	○	×
	B	12	a	△	○	○	×	×	×	○
(4)	A	2~8	c	×	×	×	○	○	○	×
	B	5~11	a	△	○	○	×	×	×	○
(5)	A	1	c	×	×	×	○	○	○	×
	B	12	a	△	○	○	×	×	×	○
(6)	A	1	c	×	×	×	○	○	○	×
	B	1~7	―	×	×	×	×	×	×	×
	C	5~11	a	△	○	○	×	×	×	○

○：送出可能なもの

△：全事業者が必須ではないが、放送対象地区内で最低限1TSにて送出されるもの

×：送出しないもの

注1： ダウンロードコンテンツについては、放送対象地区内で最低限1波（1TS）は送出されるが、必ずしもすべての事業者が送出するとは限らない

注2： ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語表等、全受信機で使用するデータ用のSDTT

注3： リパッキング対応用の周波数リスト・変更情報用のSDTT。

注4： ダウンロードパターンは運用概要の表2、表6参照

注5： パターン(1)は変調方式が64QAM、パターン(2)は変調方式が16QAM、またはQPSKである。運用概要の表2、表3参照

表 5-3　全受信機共通データの送出パターン

パターン	使用階層	セグメント数	ダウンロードパターン	エンジニアリングサービス	各局 TS		強階層 SDTT
				ジャンル、予約語 番組特性、 周波数リスト ・変更情報	PNG ロゴデータ （CDT）	簡易 ロゴ (SDT 内 ロゴ伝送記述子)	携帯受信機向リパッキング情報
(1)	A (注5)	13	b	○	○	○	○
(2)	A (注5)	13	b	○	○	○	○
(3)	A	1	c	×	×	○	○
	B	12	a	○	○	×	×
(4)	A	2~8	c	×	×	○	○
	B	5~11	a	○	○	×	×
(5)	A	1	c	×	×	○	○
	B	12	a	○	○	×	×
(6)	A	1	c	×	×	○	○
	B	1~7	―	×	×	×	×
	C	5~11	a	○	○	×	×

注5： パターン(1)は変調方式が64QAM、パターン(2)は変調方式が16QAM、またはQPSKである。運用概要の表2、表3参照

5.1.3　複数TS時差送出エンジニアリングサービス

地上デジタル放送のエンジニアリングサービスをBS、広帯域CSと同様に特定TSで実施した場合、ある時期、ある地域にて、そのTSが受信できないエンジニアリングサービスの難視状態が発生することが予想される。これを救済するためには、複数または全てのTSにおいてエンジニアリングサービスを実施することが望ましい。複数または全てのTSにおいてエンジニアリングサービスを実施する場合、それぞれのTSがダウンロードコンテンツを同じ時刻に送出するよりも、各々のTSが送出時刻をずらして送出することにより、受信機会が増え、エンジニアリングサービスの受信確度の向上につながる。時差送出に伴うPSI/SI、SDTT、ダウンロードコンテンツの伝送に関する運用などは各章を参照されたい。

5.1.4　周波数リスト・変更情報のダウンロード

周波数リスト・変更情報は次の2通りの伝送方法を併用し、受信機に配信する。

5.1.4.1　強階層用SDTT

携帯受信機でも対応可能な必要最低限の情報（対象地域、変更開始年月日、変更作業期間など）を送出し、受信機（視聴者）に周波数スキャンを促すとともに、下記エンジニアリングサービスへのリンク情報を送出する。

5.1.4.2　エンジニアリングサービス

固定受信機などに向け、更に詳細な情報（変更前後の周波数リスト、変更日など）を送出し、できるだけ視聴者の手間をかけずに、周波数変更に自動追従を可能とする。

周波数リスト・変更情報は、リパッキング対応だけでなく、下記の様な要件にも使用可能である。

- MFN において親局スルー送出（中継局運用。親局の TS をそのまま再送信）していた局がローカル局として送出を開始した場合の受信機の追従
- 既に置局・送出されていた送信所に新たな放送事業者が参入・放送開始した場合の受信機の追従
- 据え付けスキャン時に放送休止していた局を受信機の受信テーブルへの追加の救済援助

詳細は本編各章、及び第二編 7.11「ダウンロード機能」を参照されたい。

5.2　ダウンロードに関するPSI/SIの伝送

5.2.1　エンジニアリングサービスの運用

エンジニアリングサービスは、それが存在するネットワークでは必ず下記の運用を行う。

(1) NIT 第 2 ループ配置のサービスリスト記述子で、「エンジニアリングサービスタイプ（0xA4）」のサービスを配置する。

(2) PMT のデータ符号化方式記述子の data_component_id は 0x0009（ARIB-データダウンロード方式）。Additional_data_component_info は送らない。

(3) エンジニアリングサービスを単一の TS で送出している場合は、エンジニアリングサービスの service_id は全国的に同じ ID 値で運用する。ただし複数の TS から時差送出を行う場合、それぞれのスケジュール毎に service_id を割り振る。network_id と transport_stream_id 値は伝送するネットワーク毎の値となる。service_id の割付の詳細は 5.3.2.1「ダウンロードコンテンツの伝送」を参照のこと。

(4) 当該ネットワークで送出されているエンジニアリングサービスを示す NIT や PAT、BIT 内に記載の original_network_id と transport_stream_id 値は伝送するネットワーク毎の値となる。従って各放送局で SDTT 内の original_network_id と transport_stream_id 値の書き換え作業を省くために、5.3.1.2「SDTT の運用」で規定される伝送路指定 A、B においては、SDTT 内の original_network_id と transport_stream_id 値は地上デジタルテレビジョン放送固有の値を記載する。詳細は 5.3.1.2「SDTT(Software Download Trigger Table)の運用」参照の事。

(5) エンジニアリングサービスでは PCR が送出されないことがある。

(6) エンジニアリングサービスのＰＭＴの再送周期は最大１秒まで許容する。

5.2.2　ロゴ伝送記述子の運用

5.2.2.1　ロゴ伝送記述子シンタックスとlogo_transmission_type

ロゴ伝送記述子のシンタックスを表5-4に示す。この様にlogo_transmission_type別に必要なデータのみ記載するシンタックスとなっている。また地上デジタルテレビジョン放送では、このロゴ伝送記述子はSDTTサービスループ内にそのサービスにおいてロゴを定義する場合に配置する。又複数のロゴ伝送記述子を同じサービスループ内に配置することは無い。

ロゴ伝送記述はARIB STD-B10、STD-B21も参照のこと。

表 5-4　ロゴ伝送記述子シンタックス

データ構造	ビット数	ビット列表記
Logo_transmission_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
logo_transmission_type	8	uimsbf
if(logo_transmission_type == 0x01){		
reserved_future_use	7	bslbf
logo_id	9	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
logo_version	12	uimsbf
download_data_id	16	uimsbf
}		
else if(logo_transmission_type == 0x02){		
reserved_future_use	7	bslbf
logo_id	9	uimsbf
}		
else if(logo_transmission_type == 0x03){		
for(i=0;i<N;i++){		
logo_char	8	uimsbf
}		
}		
else {		
for(j=0;j<M;j++){		
reserved_future_use	8	bslbf
}		
}		
}		

logo_transmission_type（ロゴ伝送タイプ）：ロゴの伝送方式を表す。地上デジタルテレビジョン放送では表 5-5 に記載の 3 種類のみ運用する。その他のタイプのロゴ伝送記述子は無視して構わない。

表 5-5　ロゴ伝送タイプ

logo_transmission_type 値	説　　明
0x01	CDT 伝送方式 1
0x02	CDT 伝送方式 2
0x03	簡易ロゴ方式
上記以外	将来拡張用

logo_id（ロゴ識別）：当該サービスに定義するサービスロゴのＩＤ値を記載する。

download_data_id（ダウンロードデータ識別）：当該サービスロゴデータが配置されているCDT の table_id_extension の値と一致する。なお、download_data_id はネットワーク内ユニークとし、かつ logo_id 毎に別の download_data_id の値が割り当てられる。

logo_version（ロゴバージョン番号）：当該 logo_id のバージョン番号を記載する。CDT 内の data_module_byte()ロゴバージョン番号と同一値が付与される。

logo_char（簡易ロゴ用文字列）：この 8 ビットは簡易ロゴ用の 8 単位符号文字列を記載する。

reserved_future_use（拡張用データ）：将来の拡張用、該当 bit は全て'1'を記載する。

5.2.2.2　logo_transmission_typeがCDT伝送方式1の場合

CDT方式でロゴデータを伝送し、かつ、下記に該当するSDT内サービスループには必ず本タイプのロゴ伝送記述子を記載する。

(1)　そのサービスに定義するロゴが当該 TS 内の別サービスで使用しない場合。

(2)　そのサービスに定義するロゴが当該 TS 内の複数のサービスでも使用する場合で、SDT内サービスループ順の最初のサービス。

5.2.2.3　logo_transmission_typeがCDT伝送方式2の場合

CDT方式でロゴデータを伝送し、そのサービスに定義するロゴが当該TS内の複数のサービスでも使用する場合で、かつ、SDT内サービスループ順の2番目以降のサービス。受信機は同一logo_idが記載されているCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子から残りのパラメータを得る事が出来る。

5.2.2.4　logo_transmission_typeが簡易ロゴ方式の場合

10バイト以下かつ5文字以下の8単位符号の英数字コードのみ記載する。初期状態は本運用規定第四編の規定に準じる。受信機では11バイト若しくは6文字以降を、或いは使用可能な文字種以外のコードは表示しなくとも良い。受信機ではその文字列を使い便宜的にロゴとして提示する処理を行うがその方法一切は商品企画とする。

注釈）logo_transmission_descriptorはSDT内配置の為、記載する文字コードは第四編の文字列フィールドと同じく8単位符号で記載することとする。使用可能な文字種はARIB STD-B24第一編第2部表7-5「英数集合およびプロポーショナル英数集合」のみとする。制御符号SP、DELの運用もARIB STD-B24第一編に準ずる。ただし、1バイトに限らず2バイト英数字も記載可能であり、初期状態も本書第四編の規定に従う。

受信機では最大 5 文字の表示を必須とするが、処理方法としては、ロゴ表示領域に 5 文字表示可能な簡易ロゴ用のフォントを持つことや、標準フォント半角 5 文字分の表示領域を確保し、 全角文字も半角で表示する方法などが想定され、その負担を減らす目的で使用可能な文字を英数に限定した。なお、放送事業者は、受信機によっては全角／半角の区別無しに表示される場合があることに留意すること。

5.2.3　ダウンロード関連テーブルの伝送有無判断

5.2.3.1　SDTT伝送の判断

SDTTは弱階層用(PID=0x0023)と強階層用(PID=0x0028)の2種類が存在するが、送出する場合は両方とも送出し周期も同じである。

当該ネットワークでSDTTを送出する場合は、BIT第二ループに配置される「SI伝送パラメータ記述子」のtable_id値にSDTT(0xC3)を記載する。従って受信機はそこに0xC3が記載されていることで当該ネットワーク内TSにてSDTTが伝送されていることを検出することが出来る。

5.2.3.2　CDT伝送の判断

当該ネットワークでCDTを送出する場合は、BIT第二ループに配置される「SI伝送パラメータ記述子」のtable_id値にCDTの0xC8を記載する。従って受信機はそこに0xC8が記載されていることで当該ネットワーク内TSにてCDTが伝送されていることを検出することが出来る。またSDT内サービスループにCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子が配置されたTSには、必ず該当するロゴ伝送用のCDTを送出する。

5.3　SDTT方式の伝送

5.3.1　告知情報の伝送

5.3.1.1　伝送路

原則としてすべてのTSにおいて、そのTSの弱階層で弱階層用SDTTを、強階層で強階層用SDTTを送出する（第七編【7.1】を参照）。階層数が1の伝送路で伝送される場合は、その階層に弱階層用SDTT、強階層用SDTTの両方を送出する。また告知情報が伝送されないTSが存在する可能性はある。弱階層用SDTTは0x0023のPIDで、強階層用SDTTは0x0028のPIDでそれぞれ伝送される。

5.3.1.2　SDTT（Software Download Trigger Table）の運用

(1)　弱階層用 SDTT、強階層用 SDTT の運用

弱階層用SDTT、強階層用SDTTの運用は表5-6の通りである。下記に表5-6を再掲する。

表 5-6　SDTT の伝送階層、伝送レートなど

SDTT 種別	伝送階層	機種数	標準説明文長 (バイト)	標準 ｽｹｼﾞｭｰﾙ数	標準セクションサイズ (バイト)	周期（秒）	最大伝送レート (kbit/s)
弱階層用 SDTT	弱階層 &階層数が 1 の伝送路	180	800	24	1287*1 （7TSP 相当）	180	10.5
強階層用 SDTT	強階層 &階層数が 1 の伝送路	240	100	1	183*1 （1TSP 相当）	180	2.0

*1：ポインターフィールド1バイトを考慮。

受信機ソフトウェアの弱階層用SDTTは、ダウンロードコンテンツの受信に必要な情報の伝送に用い、強階層用SDTTは、弱階層を受信できない部分受信機や弱階層を受信できない状態にある受信機の使用者に受信機ソフトウェア更新の案内や更新方法を告知するために用いる。標準的なSDTTの各セクションサイズ、スケジュール数は表5-6の通りである。ここで標準的なSDTTの各セクションサイズとは、最大伝送レートにおいて、機種数で均等に分割した場合のセクション長である（後述見積もり参照）。しかし、これを超えるサイズのセクションも送出可能である（最大4096バイト）。また標準スケジュール数も目安であり、最大伝送レートの制限の範囲で、これ以外のスケジュール数の運用も可能とする。

SDTTに記載するダウンロードコンテンツの伝送路のoriginal_network_idが0x7FFFの時は、表5-7に示すコンテンツ伝送路A、Bに対応するものとする。それ以外の場合はダウンロードコンテンツはSDTTのoriginal_network_id、transport_stream_idで指定された通りの伝送路で伝送されていることを表す。また、original_network_idが0x7FFFの時は、transport_stream_idは下記の意味を有するものとする。

transport_stream_id：

0xFFFF；強階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 B

0xFFFE；弱階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 B*2

0xFFFD；強階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 A

0xFFFC；弱階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 A

*2：但し地上デジタルテレビジョン放送では運用しない

表 5-7　コンテンツ伝送路指定

伝送路指定	コンテンツ伝送路指定の種類	SDTT に記載する service_id	意味
0	コンテンツ伝送路指定 A	0xFFF0（詳細は 5.3.2.1「伝送路」を参照の事）	ダウンロードコンテンツは各地域の地上デジタルエンジニアリングサービスを行っているトランスポートストリームの service_id で指定されるサービスで伝送される
1	コンテンツ伝送路指定 B	0xFFFF	ダウンロードコンテンツは放送では伝送されない

全受信機共通データのSDTTサブテーブルは最長1セクション、最大4096バイトで、弱階層用SDTTでのみ伝送される。また受信機ソフトウェア更新の場合は各サブテーブルにおいて複数セクションも可能とするが、受信機ソフトウェア更新、及び全受信機共通データを併せた全セクション数は弱階層用SDTTで最大180、強階層用SDTTで最大240とする。

(2)　複数 TS 時差送出時の SDTT の運用

複数のTSで時差送出を行う場合、SDTTに記載するservice_idは当面0xFFF0で運用する。スケジュール情報にはservice_idが0xFFF0のダウンロードコンテンツのスケジュール情報を記載する。またSDTTのschedule time-shift informationを運用する（ARIB STD-B21参照）。schedule time-shift informationの運用は以下の通りとする。

4bit	意味
0	複数 TS でエンジニアリングサービスを実施しているが、時間シフトはなく全て同じスケジュールでダウンロードコンテンツ配信をしている
1～12	複数 TS でエンジニアリングサービスを実施し、スケジュールの時間シフト単位が 1～12 時間であることを示す
13～14	リザーブ
15	単一 TS でエンジニアリングサービスを実施

(3) 受信機ソフトウェア更新の場合

ダウンロードコンテンツ配信を伴うSDTTのスケジュール情報は当日のみ、当日と翌日、翌日のみのいずれかを記載する。ダウンロードコンテンツ配信を伴わないSDTTのスケジュール情報の内容は、ダウンロードを実施する受信機メーカーのプライベートユーズとする。例えば、別の通信回線で受信機内情報更新サービスを行う場合の開始日時や店舗でのバージョンアップサービス開始日時などの利用が考えられる。スケジュールのループ数や重畳するダウンロードコンテンツ記述子の数、ダウンロードコンテンツ記述子内の送る情報の種類、テキスト長、モジュール数などに関しては規定しない。ただし、スケジュールのループ数は編成上の制限が加わる。またダウンロードコンテンツ記述子の数によらず、download_idは全て同一とする。またgroup_idを運用しgroup毎に異なるメッセージを表示するなどの目的でダウンロードコンテンツ数を1以外とすることも可能であるが、スケジュール、download_idは同一とする。

更に、maker_idについては割り当てられたidを使用すること（ARIBで採番）。また、受信機メーカーからの申請にもとづく受信機ソフトウェアの更新等のダウンロードにおいては、model_id、version_id、group_idの運用は、各受信機メーカーで管理するものとし、内容については規定しない。

またgroup_idを運用しgroup毎に異なるダウンロードコンテンツを伝送する目的で、各サブテーブルにおいて複数セクションを可能とする。

表 5-8　更新対象を示す id

	ビット数	
maker_id	8	メーカーを識別するための値
model_id	8	受信機モデルを識別するための値
group_id	4	ダウンロードをグループ化するための値
version_id	12	システムバージョンの値

SDTT の構造・意味は ARIB STD-B21 を参照のこと。
告知情報の運用例は ARIB STD-B21 を参照のこと。

(4) 全受信機共通データの場合

全受信機共通データのSDTTの運用は以下の通りである。更に、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語について特化した運用を(a)に、周波数リスト・変更情報に特化した運用を(b)に記載する。

全受信機共通データのSDTTサブテーブルは1セクションから構成される。スケジュール情報のループ数は0とし、SDTTはダウンロードコンテンツを伝送しているカルーセルが送出されている間だけ送出されるものとする。version_idの運用については、5.3.1.6(2)に示す。

group_idは常に0とし、全受信機共通データの場合はgroup_idの運用は行わない。

またnum_of_contentsは1とする。ダウンロードコンテンツ記述子内のcompatibility_flag、text_info_flagは0を基本とし、これらの情報は受信機としては無視して良い。module_info_byte中の記述はDII中のmodule_info_byteと同一である。プライベートデータ長も0を基本とし、受信機としてはこの情報は無視して良い。更にダウンロードコンテンツ記述子のadd_onも常に0とし運用しない。

(a) ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語の場合

弱階層用SDTTを使用し、maker_id、model_idフィールドは0xFFFAを使用する。module_info_byte中にはName記述子のみの重畳を基本とし、受信機としてはそれ以外は無視して良い。またダウンロードコンテンツ記述子の数は1とする。

(b) 周波数リスト・変更情報の場合

強階層用SDTTを使用し、maker_idとmodel_idフィールドは（0xFFF8）を使用する。それに伴いversion_idの運用も周波数リスト・変更情報ののversion_idは、上記(a)のversion_idと別の管理とし、その運用は5.3.1.6(2)の記載に従う。

周波数リスト・変更情報は、対象となる放送波のサービスエリアを示す地域毎に異なるmodule_idを付与する。具体的には広域放送と県域放送は区別した上で、サービス地域が同じ放送毎にモジュールを分割し管理送出する。すなわちダウンロードコンテンツ記述子内のmodule_id値は第七編のservice_id内の地域識別値に64を加えた値とする。従って受信機としては受信中の放送波の地上分配記述子やservice_id値などから自己のサービスエリアを特定し、関連するエリアを示すmodule_idの情報のみ監視すれば良い。

module_info_byte中には、Control記述子のみの重畳を基本とし、受信機はそれ以外の記述子を無視して良い。Control記述子には当該地域をサービスエリアとする放送が、新規置局や周波数リパッキングなどの理由により変更が予定される場合や、予定が無い場合でも当該サービスエリアの全放送局を示す情報として送出する。module_info_byteにはその地域で新規置局や周波数変更などの予定がある場合、対応するダウンロードコンテンツと同じ内容のスケジュール情報を記載し、また対応するダウンロードコンテンツに付与されているものと同じバージョン番号を記載する。module_idは必ず昇順に記載しダウンロードコンテンツ記述子長が254Byteを超える場合は複数の記述子に分離し連続して記載する。また一つの地域（module）あたりのControl記述子数は1とする。またControl記述子に記載するスケジュールループの最大値は8とする。更にその地域（module）で変更が無い場合でも、Control記述子長は2とし、download_data_type、module_data_versionは送出する。Control記述子のデータ構造を表5-9に示す。

表 5-9　Control 記述子

データ構造	ビット数	ビット列表記
Control_descriptor(){		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
download_data_type	8	uimsbf
module_data_version	8	uimsbf
for(i=0; i< N; i++){		
start_date	16	uimsbf
duration	8	uimsbf
}		
}		

download_data_type（ダウンロードデータ属性）：内容は下記の通り。

download_data_type	意味
0x01	Control 記述子を周波数リスト・変更情報で使用する場合
0x01 以外	リザーブ

module_data_version（モジュールデータバージョン）：module_id が示すエリアに該当する周波数情報のバージョン値。この値はダウンロードコンテンツに付与されているものと同じ値である。

start_date（開始年月日）：変更作業の開始日を示す。

duration（継続期間）：変更にかかる期間を日数(1～254)で表示する、0x00 と 0xFF はリザーブ。

5.3.1.3　送出階層・送出周期・伝送容量

SDTTの送出は1回/3分 とする。伝送容量は弱階層用が10kbit/s以下、強階層用が2kbit/s（下記の伝送容量の見積もり参照）とする。

ただし、ダウンロードのスケジュールが全く無い場合は送出しない。受信機はBITの第2ループにおいてSDTTの送出を示しているTSで、SDTTを3分以上待って受信できない時は、当日のSDTTは無いものと判断して良い。ただし、装置不具合などで、あるTSでSDTTが送出されていない場合があることを想定して動作することが望ましい。

- 伝送容量の見積もり

弱階層	強階層
○ 算出の前提	
・SDTT の各セクションの標準長は 1288 バイト	・SDTT の各セクションの標準長は 184 バイト
・セクションの最大数は 180	・セクションの最大数は 240
・TS パケットでのマルチセクション伝送を行わない	
・3 分に 1 回送出	

○ 各セクションで必要となる TS パケット数は

1288/184＝7TS パケット	184/184＝1TS パケット

○ テーブル全体で必要となる TS パケット数は

7×180＝1260TS パケット	1×240＝240TS パケット

○ これを 3 分に 1 回送出すると平均 TS レートは

(1260×188×8)÷180≒10.53kbit/s	(240×188×8)÷180≒2.01kbit/s

注）ここでのセクションの標準長はポインターフィールド1バイトを含む。

(1)　受信機ソフトウェア更新の場合

サブテーブルの最大サイズおよび送出周期・伝送容量に見合うようにSDTT内のスケジュール情報は記載される。

(2)　全受信機共通データの場合

スケジュール情報のループ数0とし、SDTTはダウンロードコンテンツを伝送しているカルーセルが送出されている間だけ送出されるものとする。

5.3.1.4　SDTTの更新

SDTTは基本的に1日1回AM0:00のみ更新する。但し、緊急差し替えの必要が生じたときは、都度更新する。

5.3.1.5　SDTTのTSパケット化と伝送規則

本書第四編に準ずる。

5.3.1.6　ダウンロードコンテンツバージョン番号

(1)　受信機ソフトウェア更新の場合

バージョン番号の付与の方法、管理等は規定しない。

(2)　全受信機共通データの場合

version_idの運用については、全受信機共通データのダウンロードを行う事業者が管理する全受信機共通データの共通バージョン番号を用いる。ただし、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語用のバージョン番号と、周波数リスト・変更情報用のバージョン番号はそれぞれ個別に管理、付与される。ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語のバージョン管理の様子を図5-1に示す。周波数リスト・変更情報については、全国全ての周波数リスト・変更情報を送出し、送出する内容に変更があった場合はバージョン番号を1インクリメントされる。受信機が出荷時にどこまでの情報をあらかじめ貯えておくかは商品企画とする。

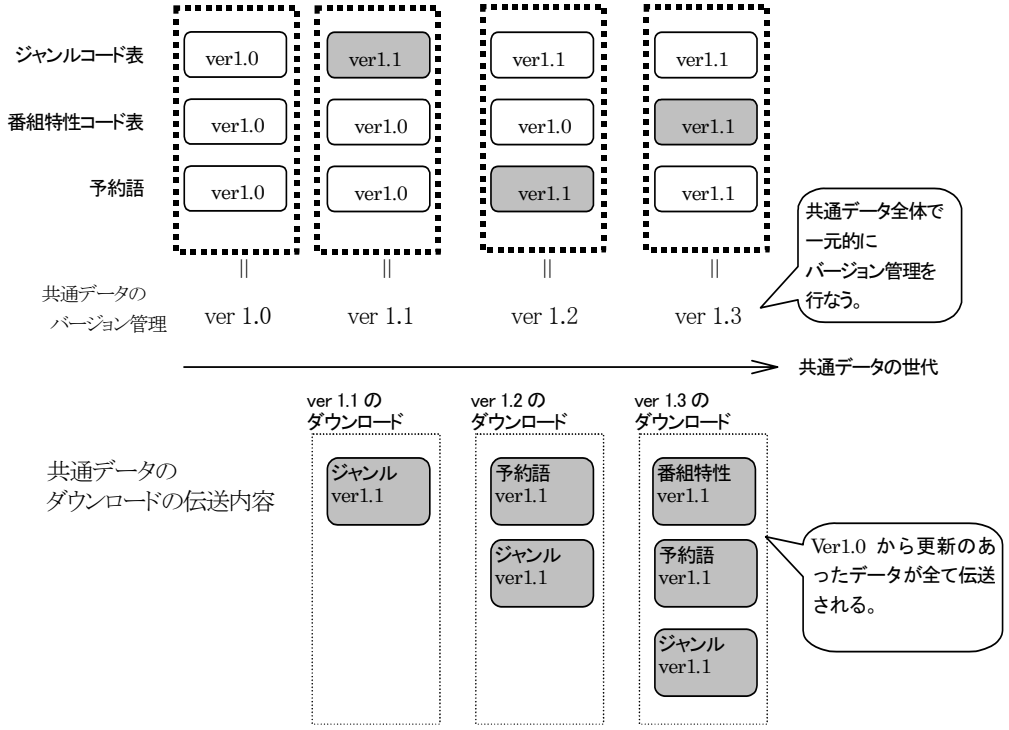


図 5-1　共通データのバージョン管理とダウンロードの基本方針

version_idが4095を超えるときには0に戻るものとする。その場合に再び0からバージョン値を管理できるようにするため、version_idを0から2047の領域と2048から4095の領域に分割し、2048から4095の領域に現在のバージョン値がある場合に、ダウンロードされる共通データのバージョン値が0から2047の領域の値の場合には、現在のバージョンよりも上であると判断し、受信機はダウンロードを実施すること。

5.3.2　ダウンロードコンテンツの伝送

DSM-CCデータカルーセルへの追加規定はARIB STD-B21を参照のこと。

DIIのModule Infoの運用については、ARIB STD-B21を参照のこと。

尚、ダウンロードコンテンツの伝送においては、マルチセクション伝送を可能とする。

5.3.2.1　伝送路

ダウンロードコンテンツを伝送する階層は弱階層であり、SDTTに記載されるoriginal_network_id、transport_stream_idとは異なる伝送路で送出される。詳細は5.3.1.2「SDTTの運用」を参照のこと。本方式によるダウンロードコンテンツに割り当て可能なservice_idは0xFFF0～0xFFF5とする。

単一TS送出の場合のservice_idは全国一律0xFFF0で運用する。受信機はSDTTに記載されたservice_idをもとにダウンロードコンテンツを取得する。複数のTSにより複数のservice_idで時差送出を行う場合も、SDTTに記載するservice_idは全国一律0xFFF0で運用

する。時差送出において割り当て可能なservice_idの最大数は6とする。即ち、0xFFF0から0xFFF5まで運用可能である。受信機はSDTTに記載されたservice_idを含む最大+5までのservice_id値で送出されているエンジニアリングサービスを検出し、SDTT記載のものと異なるservice_id値で送出されているエンジニアリングサービスでは、その差分だけ時差送出が行われているものとして動作すること。

0xFFF0～0xFFF5以外のservice_idのエンジニアリングサービスが存在した場合は、受信機は無視して良い。図5.5「複数TS時差送出の送出モデル」を参照のこと。

5.3.2.2　伝送容量

伝送容量はTSレートで最大0.35207Mbit/s（64/16QAM、畳込み3/4、ガード比1/8の伝送モデルでの0.25/0.38セグメント分に相当）、最小0.1Mbit/sとする。 具体的な数値はこの範囲内でダウンロードに関する事業者が選択する。複数のTSでエンジニアリングサービスを送出する場合は、全て同一伝送容量とする。

［伝送容量見積り］
64QAM、畳込み 3/4、ガード比 1/8,使用セグメント 0.25 の伝送モデルでの送出可能モデル数の見積り計算式を以下に示します。ダウンロードコンテンツ容量を 10M バイトと仮定します。
1 セグメント形式での正味伝送容量は 1404.29 kbit/s(電気通信技術審議会報告書より)なので
使用可能伝送容量　　＝1 セグメントでの使用可能伝送容量×使用セグメント
　　＝1404.29×0.25＝351.07　[kbit/s]
1 回送出にかかる時間 ＝ダウンロードコンテンツ容量/使用可能伝送容量
　　＝10×1024×1024×8　/　(351.07×1000)　=　238.94　[sec]
送出可能モデル数(回)　＝24 時間/1 回送出にかかる時間/カルーセル回数
　　＝86400/238.94/2　＝　180.8　回
（実際の TS での送出においては、TS ヘッダ部、アダプテーションフィールド等の容量も含まれるため、計算値よりも少なくなります）

5.3.2.3　実施時間、実施期間、送出周期

実施時間は基本的に放送時間帯連続送出とし、送出周期は最大24時間とする。

ダウンロードコンテンツは10秒を1コマとして複数コマ数を用いて一つのダウンロードコンテンツが伝送される。

(1)　受信機ソフトウェア更新の場合

ダウンロードコンテンツ伝送スケジュールを図5-2示す。ダウンロードを行いたい受信機メーカーが、実施期間、希望送出回数、duration（10秒単位）などをダウンロード事業者に申請する。実施時間はダウンロードを行う機種数などに応じて変動する。ダウンロード事業者は、ダウンロードを行う全ての受信機メーカー間と調整を行ったうえで、スケジュールを決定する。カルーセルの周期は受信機メーカーから申請されたduration（10秒単位）内で送出可能な最大周期数分（整数）の送出を行う。ダウンロードコンテンツを送出した後、duration終了までの区間はダミーを挿入する。ダミーはヌルパケット、または中身がアダプテーションフィールドのみ、または空カルーセルのパケットとする。

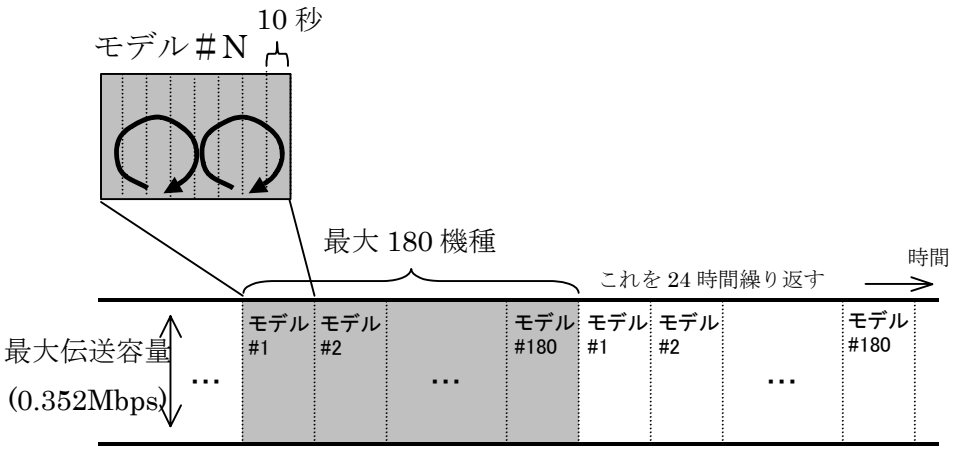


図 5-2　ダウンロードコンテンツ伝送スケジュールの参照モデル
（全受信機共通データが無い場合）

(2)　全受信機共通データの場合

ダウンロードコンテンツ伝送スケジュールを図5-3に示す。全受信機共通データはダウンロードを行いたい事業者または団体が、実施期間をダウンロード事業者に申請する。実施時間はダウンロードを行う機種数などに応じて変動する。ダウンロード事業者は、ダウンロードを行う全ての受信機メーカーと調整を行ったうえで、スケジュールを決定する。

カルーセルの周期は2周期分以上行い、受信機ソフトウェアと同時送出を行う。ダウンロードコンテンツを送出した後、duration終了までの区間はダミーを挿入する。ダミーはヌル

パケット、または中身がアダプテーションフィールドのみ、または空カルーセルのパケットとする。

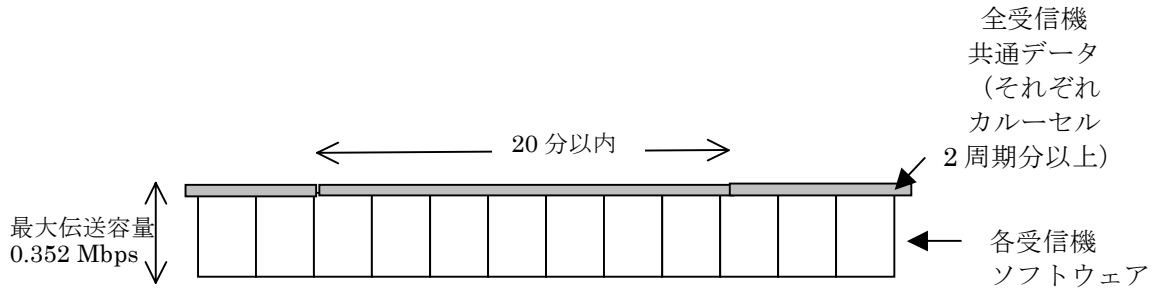
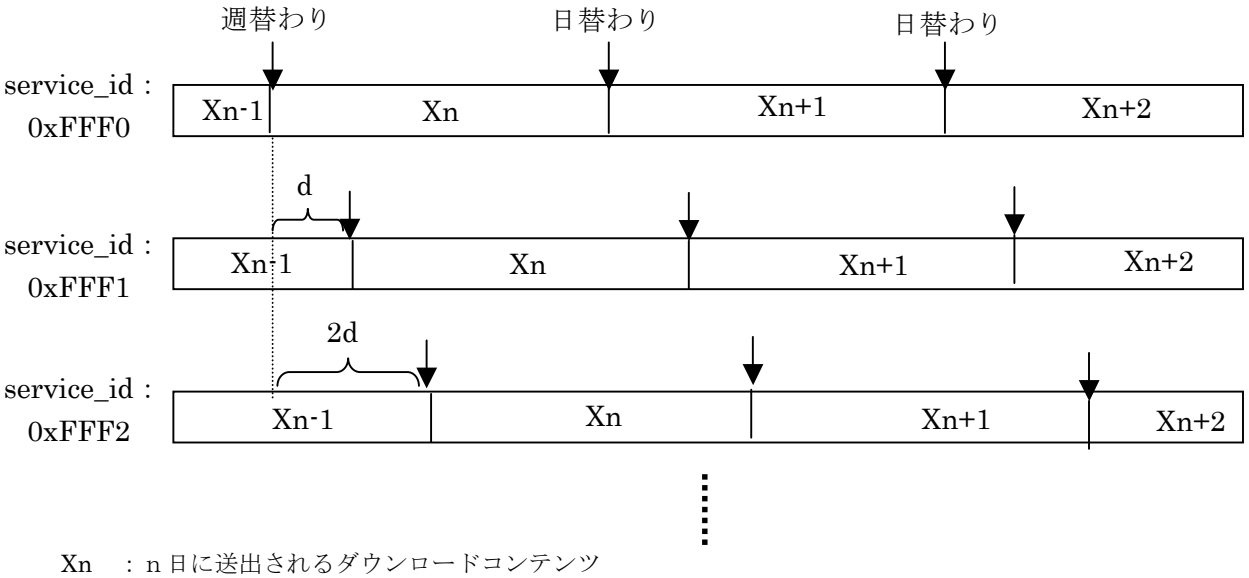


図 5-3　ダウンロードコンテンツ伝送スケジュールの参照モデル

(3)　複数 TS 時間差送出の場合



Xn　：n 日に送出されるダウンロードコンテンツ
d　：時間シフト単位（SDTT内 schedule_time_shift_information（仮称）で指定）

図 5-4　複数 TS 時差送出の送出モデル

複数のTSで時間をシフトしてダウンロードコンテンツを送出する複数TS時差送出時の送出モデルを図5-4に示す。service_idが0xFFF0のスケジュールを基本スケジュールとし、そのスケジュール情報はSDTTに記載されている。SDTT内 schedule_time_shift_information で指定された時間シフト単位をd時間とした場合、service_idが0xFFF1のスケジュールは0xFFF0のスケジュールに対しd時間ずらし、0xFFF2のスケジュールは2d時間、0xFFF3のスケジュールは3d時間、・・と順次ずらして送出する。

- service_id が 0xFFF0 のスケジュール情報には当日、翌日の 0xFFF0 のスケジュールが記載されている。0xFFF1 のスケジュールはその開始時間に d 時間を足し合せたものとなる。
- service_id 数と時間シフト量の積は 12 時間以内とする。

5.3.2.4　ダウンロードコンテンツへのPID,component_tag値の割り付け

ダウンロードコンテンツの受信機での確実な捕捉を目的として、ダウンロードコンテンツのPID、component_tag値は、全受信機共通データ用に４種類（[周波数リスト・変更情報]及び[ジャンルコード、番組特性、予約語]のそれぞれ本番用と事前試験放送用）、受信機ソフトウェア用に8種類の計12種類の（PID、component_tag値）の組が使用される。

受信機ソフトウェアには、モデルごとに8種類の（PID、component_tag値）が伝送される順番に巡回的に割り付けられる。

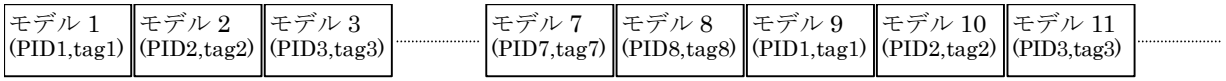


図 5-5　PID、component_tag 値の割り付け（全受信機共通データ無し）

受信機ソフトウェアと全受信機共通データを同時に送出する場合は以下の通りとなる。

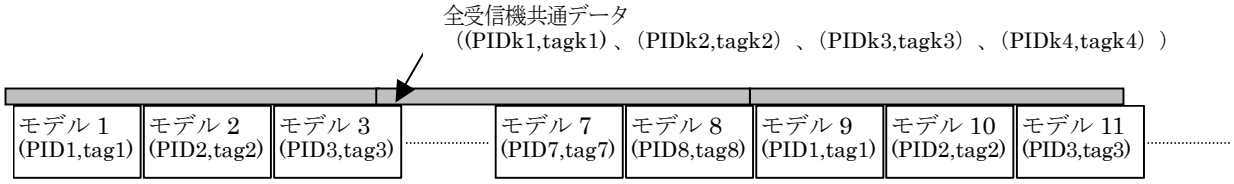


図 5-6　PID、component_tag 値の割り付け

（受信機ソフトウェアと全受信機共通データを同時送出時）

更新する機種数が8以下の場合は以下の様にダミーを挿入する。1つのダミーは10秒間とし、ヌルパケット、または中身がアダプテーションフィールドのみ、または空カルーセルのパケットとする。

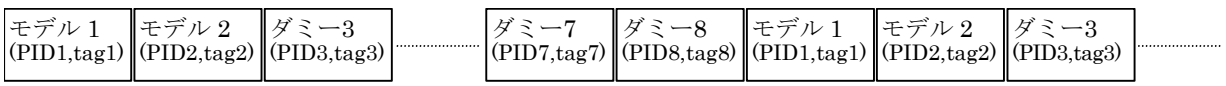


図 5-7　更新する機種数が 8 以下の場合の PID、component_tag 値の割り付け

または送出する機種数が8の倍数でない時は、8の倍数となる様にダミーを送出し、それを繰り返す。

例）機種数が70機種の場合はダミーを2つ送出（PID7、PID8）し、72で繰り返す。

また日替わりにおいてもPID、component_tag値が巡回的に割り付けられる様、上記ダミーで調整する。

5.3.2.5　モジュール、カルーセルの構成

(1)　受信機ソフトウェア更新の場合

カルーセルを構成するモジュールについては特に規定しない。

(2)　全受信機共通データ（ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語）の場合

ダウンロードコンテンツはVer.1.0から更新のあったデータがすべて伝送される。また、ジャンルコード表や番組特性コード表などダウンロードコンテンツの種類別にダウンロードせず、1つのカルーセルにこれらを混在させる。

ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語リストはそれぞれ1モジュールで構成する。

図5-8に全受信機共通データのカルーセル構成例を示す。

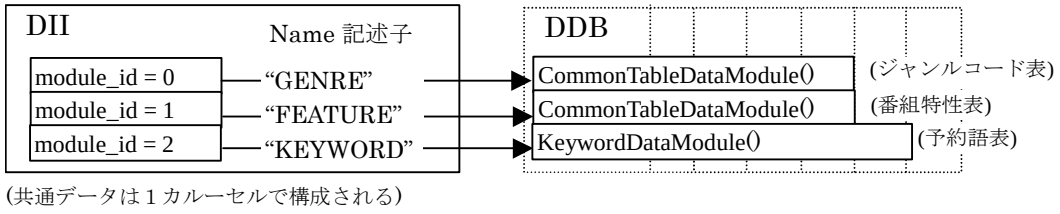


図 5-8　共通データ（ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語）のカルーセル構成例

(3)　全受信機共通データ（周波数リスト・更新情報）の場合

ダウンロードコンテンツは地上波デジタルテレビジョン放送の全ネットワークのデータがすべて伝送される。また、サービスエリア毎にモジュールは分割するが一つのカルーセルに混在させる。

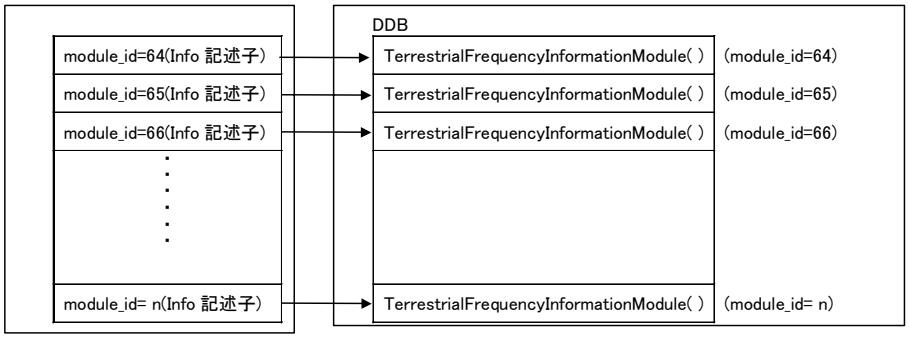


図 5-9　共通データ（周波数リスト・変更情報）のカルーセル構成

5.3.2.6　DII（DownloadInfoIndication）の運用

(1)　受信機ソフトウェア更新の場合

ダウンロードの信頼性から、ダウンロード対象の機種を特定するためのcompatibility Descriptorの伝送を必須とする。maker_id、model_id、version_id、group_id、download_idについては、SDTTの各idと同じ値であること。それ以外の内容は規定しない。

(2)　全受信機共通データ（ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語）の場合

ダウンロードの信頼性およびモジュール情報の伝送のため、ダウンロード対象の機種を特定するためのcompatibilityDescriptorの伝送を必須とする。maker_id、model_id、version_id、group_id、download_idについては、SDTTの各idと同じ値であること。module_info_byte中の記述子は、Type記述子を省略し、Name記述子を必須とする。また、versionについては5.3.1.6.(2)に準ずる。Name記述子の命名規則を表5-10に示す。

表 5-10　Name 記述子とダウンロード内容との対応

ダウンロード内容	Name 記述子	備考
ジャンルコード表	GENRE	表 5-11 を参照
番組特性コード表	FEATURE	表 5-11 を参照
予約語	KEYWORD	表 5-12 を参照

(3)　全受信機共通データ（周波数リスト・変更情報）の場合

ダウンロードの信頼性およびモジュール情報の伝送のため、ダウンロード対象の機種を特定するためのcompatibilityDescriptorの伝送を必須とする。maker_id、model_id、version_id、group_id、download_idについては、SDTTの各idと同じ値であること。module_info_byte中の記述はSDTT内のmodule_info_byteと同一であり、Control記述子のみ必須記載とする。

5.3.2.7　DDB（DownloadDataBlock）の運用

(1)　受信機ソフトウェア更新の場合

内容は規定しない。

(2)　全受信機共通データの場合

ジャンルコード表、番組特性コード表および予約語表のそれぞれのデータフォーマットを表5-11、表5-12に示す。また周波数リスト・変更情報のデータフォーマットを表5-13に示す。

表 5-11　ジャンルコード表、番組特性コード表のシンタックス

データ構造	ビット数
CommonTableDataModule(){	
number_of_loop	8
for(i=0; i< number_of_loop; i++){	
table_code	8
level_1_name_length	8
for(j=0; j<level_1_name_length; j++) {	
name_char	8
}	
level_2_name_length	8
for(k=0; k< level_2_name_length; k++) {	
name_char	8
}	
}	
}	

number_of_loop（コードループ数）：後続のコード情報のループ回数を示す。

table_code（コード）：新規に規定されたコンテントコードを示す。

例えば、ジャンルコード表の場合は、大ジャンル、中ジャンルを含めた 1 バイトのデータ。番組特性コード表の場合は、大特性、中特性を含めた 1 バイトのデータ。

level_1_name_length（大項目名長）：後続の大項目名のバイト数を示す。中項目だけの追加の場合は 0 とし、大項目名は符号化しない。

name_char（大項目名記述）：一連の文字情報フィールドは大項目の名称を記述する。文字の符号化については SI における文字列の符号化規則に従う。文字の符号化に関しては、本書第四編を参照のこと。

level_2_name_length（中項目名長）：後続の中項目名のバイト数を示す。

name_char（中項目名記述）：一連の文字情報フィールドは中項目の名称を記述する。文字の符号化については SI における文字列の符号化規則に従う。

表 5-12　予約語表のシンタックス

データ構造	ビット数
KeywordTableDataModule(){	
number_of_loop	8
for(i=0; i< number_of_loop; i++){	
name_length	8
for(j=0; j<name_length; j++) {	
name_char	8
}	
}	
}	

number_of_loop（ループ数）：後続の予約語情報のループ回数を示す。

name_length（予約語名長）：後続の予約語名のバイト数を示す。

name_char（予約語名記述）：一連の文字情報フィールドは予約語の内容を記述する。文字の符号化については SI における文字列の符号化規則に従う。

表 5-13　周波数リスト・変更情報のシンタックス

データ構造	ビット数	ビット列表記
TerrestrialFrequencyInformationModule(){		
area_code	8	bslbf
module_length	16	uimsbf
module_data_version	8	uimsbf
reserved	4	bslbf
num_of_network_loop	12	uimsbf
for(i=0; i< num_of_network_loop; i++){		
network_id	16	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
version_number	8	uimsbf
terrestrial_broadcaster_id	16	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
number_of_affiliation_id	4	uimsbf
for(j=0; j< number_of_affiliation_id; j++) {		
affiliation_id	8	uimsbf
}		
num_of_schedule	8	uimsbf
for(k=0; k< num_of_schedule; k++) {		
start_date	16	uimsbf
duration	8	uimsbf
num_of_detail_information	16	uimsbf
for(l=0; l< num_of_detail_information; l++) {		
transmitter_id	24	uimsbf
zip_code	24	uimsbf

change_date	8	uimsbf
change_time	8	uimsbf
simul_duration	8	uimsbf
old_physical_ch	8	uimsbf
old_transmission_power	8	uimsbf
new_physical_ch	8	uimsbf
new_transmission_power	8	uimsbf
}		
}		
num_of_unchange_transmitter	16	uimsbf
for(m=0; m< num_of_unchange_transmitter; m++) {		
transmitter_id	24	uimsbf
zip_code	24	uimsbf
physical_ch	8	uimsbf
transmission_power	8	uimsbf
}		
text_info_length	8	uimsbf
for(n=0; n< text_info_length; n++){		
text_char	8	uimsbf
}		
}		
for(p=0; p< N; p++){		
reserved_future_use	8	bslbf
}		
}		

area_code（地域識別）：サービスエリアを示す地域識別値、第七編の service_id 内の地域識別値に 64（0x40）を加えた値。

module_length（モジュール長）：module_data_version フィールド以降のデータ長（バイト表記）

module_data_version（モジュールデータバージョン値）:当該モジュールデータのバージョン番号、内容が変わる毎に 1 インクリメントする。SDTT 内の module_info_byte に記載の値と一致運用する。

num_of_network_loop（ネットワークループ数）：当該エリアをサービスエリアとする放送数。運営中の数に加え新規開局予定の数も含む。

network_id（ネットワーク識別）：当該地上波デジタルテレビジョン放送のネットワーク識別、NIT に記載の値と同一。

transport_stream_id（トランスポートストリーム識別）：当該地上デジタルテレビジョン放送のトランスポートストリーム識別、NIT に記載の値と同一。

version_number（バージョン番号）：当該ネットワークの周波数情報のバージョンを示す。

terrestrial_broadcaster_id（地上ブロードキャスタ識別）：BIT に記載される地上ブロードキャスタ識別値と同一値。放送事業者の識別として利用出来、これにより例えば親局スルー送出していた局がローカル局として送出開始するケースで、両者の同一性を判断可能。

number_of_affiliation_id （系列識別数）：当該ネットワークが属する系列識別数

affiliation_id（系列識別）：BIT に記載される系列識別値と同一値。系列局等の識別として利用出来、これにより移動受信などで系列局のサービスを続けて受信する事が可能。

num_of_schedule（スケジュール数）：周波数変更や新規置局などのスケジュール数を記載する。変化が無い場合はここに 0 を記載する。

start_date（開始年月日）：変更作業の開始日（MJD 表記)を示す。

duration（継続期間）：変更にかかる期間を日数(10 進で 1～254 を Hex 表記)で表示する、継続期間が不明の場合は 0x00 を記載する。また継続期間が 255 日以上の場合は 0xFF を記載する。

num_of_detail_information（変更詳細情報数）：当該ネットワークで前述の期間で運用に関し変更がある送信所の数を記載する。

transmitter_id（送信所識別）：変更する送信所識別を記載する。ただし、受信機メモリの制限から、同一周波数で再送信する微弱電波の送信所は省略されることがある。transmitter_id は全国でユニークな値が割り振られる。

zip_code（郵便番号７桁）：変更する送信所の郵便番号値 10 進 7 桁をバイナリ記載する。

change_date（変更年月日）：具体的な作業日を start_date との差分値（Hex 表記）で記載する。ただし、実際の作業実施日は記載された実施日と多少前後することを受信機は考慮すること。また不明の場合は 0xFF を記載する。change_date は試験電波の送出日ではなく、工事の落成日であり、change_date 以降は、安定して電波を送出し続ける事を原則とする。

change_time（変更時刻）：変更時刻を時間単位（Hex 表記）で記載する。ただし、実際の変更時刻は記載された変更時刻と多少前後することを受信機は考慮すること。また不明の場合は 0xFF を記載する。

simul_duration（サイマル運用期間）：サイマル運用で旧周波数でも一定期間送出運用される場合、その期間を日数（10 進で 0~254 を Hex 表記）で記載する。不明の場合は 0xFF を記載する。なお、サイマル運用期間は change_date 以降のサイマル期間を記載する。

old_physical_ch（変更前物理チャンネル番号）：変更前の物理チャンネル番号（Hex 表記）を記載する。新規置局の場合は 0xFF を、親局スルー送出していた局がローカル局として送出開始するケースで別のネットワークに変更する場合は新ネットワーク側の情報内で 0xFE を記載する。

old_transmission_power（変更前送信出力）：変更前の送信出力を dbm 値（Hex 表記）で記載する。値は四捨五入とし、新規置局の場合は 0xFF を記載し、0dBm は出力が 0 であるわけではない。

new_physical_ch（変更後物理チャンネル番号）：変更後の物理チャンネル（Hex 表記）を記載する。経営統合などで放送を終了する場合は 0xFF を、親局スルー送出していた局がローカル局として送出開始するケースで別のネットワークに変更する場合は旧ネットワーク側の情報内で 0xFE を記載する。

new_transmission_power（変更後送信出力）：変更後の送信出力を dbm 値（Hex 表記）で記載する。値は四捨五入とし、放送を終了する場合等停止局は 0xFF を記載する。なお、通常の減力放送（東京タワー送信機の保守のため、予備送信機への切り替えに伴う送信出力の一時的変更など）は、送信出力の変更には含まない。

num_of_unchange_transmitter（無変更送信所数）：当該ネットワークで前述の期間で運用に関する変更が無い送信所の数を記載する。

transmitter_id（送信所識別）：ここに記載されるものは前述の期間で運用に関する変更が無い送信所識別を表す。ただし、受信機メモリの制限から、同一周波数で再送信する微弱電波の送信所は省略されることがある。

zip_code（郵便番号７桁）：変更の無い送信所の郵便番号値 10 進 7 桁をバイナリ記載する。

physical_ch（物理チャンネル番号）：変更のない送信所の物理チャンネル番号（Hex 表記）を記載する。

transmission_power（送信出力）：変更のない送信所の送信出力を dbm 値（Hex 表記）で記載する。値は四捨五入とし、送出停止状態局を記載する必要がある場合は 0xFF を使用する。

text_char（告知記述）：当該ネットワークで新規置局や周波数リパッキング等を予定している場合、視聴者に告知するための文字列などを記載可能な領域であるが、当面は運用しないこととし、受信機は text_info_length が 0 以外の場合でも、読み飛ばすこと。

将来、受信機がこの文字列を提示する GUI を具備することでそのエリアで新規置局や周波数変更される旨の情報を提示することを想定する。このため、現時点では受信機はこの領域に文字列が存在する場合でも、安全に無視すること。

5.3.3　告知情報・ダウンロードコンテンツの送出タイミング

5.3.3.1　受信機ソフトウェア更新の場合

ダウンロードコンテンツの伝送開始時間はSDTTのstart_timeで指定されるが、SDTT再取得によるスケジュール確認やダウンロードコンテンツ取得のための通電制御などをstart_time前には完了し、初回のダウンロードコンテンツを取りこぼすことが無いよう制御が行われることが望ましい。

5.3.3.2　全受信機共通データの場合

ダウンロードコンテンツが伝送されているかどうかはSDTTが送出されているかどうかで判断できるが、SDTT再取得やダウンロードコンテンツ取得のための通電制御などをDIIの取得前には完了し、初回のダウンロードコンテンツを取りこぼすことが無いよう制御が行われることが望ましい。

5.3.4　SDTT方式受信機内情報更新サービスの緊急停止

ダウンロードの緊急停止の為、ダウンロードコンテンツの送出を停止することがある。緊急停止においてもSDTTは送出されている場合があるので、受信機はタイムアウト処理が行われることが望ましい。

5.3.5　SDTT方式受信機内情報更新サービスの休止

ダウンロードコンテンツが全く無い場合は表 5-7 に示されるコンテンツ伝送路指定 B 以外の SDTT とダウンロードコンテンツの送出を停止する。但し、その場合でもエンジニアリングサービスの PMT は送出を継続し、PAT に PMT_PID も記載されたままである。更に、コンテンツ伝送路指定 A,B ともに、ダウンロードコンテンツがある場合も無い場合も受信機ソフトウェア、全受信機共通データの SDTT が共に送出されていない場合には、SDTT 送信機能の常時監視を容易にするために、maker_id、model_id が 0xFF00 のセクションの送出を行う。受信機はこの情報は無視して良い。

5.3.6　SDTT方式受信機内情報更新サービスの事前試験電波

受信機ソフトウェア更新の場合は、model_id、version_idなどで市場に出荷されていないターゲットを指定するなどの方法を用いて試験を行うことができる。

全受信機共通データの場合、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語についてはmaker_id、model_idを0xFFF9で、周波数リスト・変更情報は0xFFF7で行うことができる。全受信機共通データは本番用と事前試験用が同時に送出されることもある。

5.3.7　SDTT方式サマータイムの運用

SDTTのstart_time及び送出系の時間管理はサマータイム制の実施の有無に関わらず、常に「UTC（世界標準時）+9時間」を基準とする。

5.3.8　SDTT方式のセキュリティ

5.3.8.1　受信機ソフトウェア更新の場合

受信機ソフトウェア更新に関するダウンロードコンテンツの秘匿性などのための暗号化処理は商品企画とする。

セキュリティに関するガイドラインはARIB STD-B21を参照のこと。

5.3.8.2　全受信機共通データの場合

セキュリティについては特に考慮しない。

5.4　CDT方式の伝送

5.4.1　CDTの伝送

5.4.1.1　伝送路

SDTサービスループにCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子が配置されている場合のみ、事業者ロゴデータ伝送用CDTが送出される。CDTについてはARIB STD-B21も参照のこと。

5.4.1.2　CDTの運用

ダウンロードコンテンツをセクション形式のテーブルで伝送する目的でCDT(common data table)を用いる。地上デジタルテレビジョン放送では当面サービスロゴデータの伝送のみ運用する。CDTのシンタックスを表5-14に示す。

またCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子の場合のdata_module_byte()のシンタックスを、表5-15に示す。

表 5-14　CDT シンタックス

データ構造	ビット数	ビット列表記
common_data_section(){		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
download_data_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
data_type	8	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
descriptors_loop_length	12	uimsbf
for(i=0;i<N;i++){		
descriptor()		
}		
for(j=0;j<M;j++){		
data_module_byte	8	uimsbf
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

table_id（テーブル識別）：0 x C8 を記載する。

section_syntax_indicator（セクションシンタックス指示）：1 を記載する。

section_length（セクション長）：セクション長フィールドの直後から CRC を含むセクションの最後までのセクションのバイト数を規定する。CDT の最大セクション長は 4096 バイトであり、この値は 4093 を超えてはならない。

download_data_id（ダウンロードデータ識別）：伝送されているダウンロードデータの特定に使用する。ダウンロードデータ識別は、オリジナルネットワーク識別（original_network_id）毎にユニークとする。サービスロゴの場合は、この値は SDT に記載されるロゴ伝送記述子に記載の download_data_id の値と一致する。

version_number（バージョン番号）：サブテーブルのバージョン番号、内容が変わる毎に 1 ずつ加算され、31 の次には 0 に戻る。

current_next_indicator（カレントネクスト指示）：1 を記載する。

section_number（セクション番号）：セクション番号を記載、0 から last_section_number で表示される番号までふられたセクションが抜けなく存在する。サービスロゴデータ伝送の場合は、各サイズのロゴをその logo_type 値と一致した section_number のセクションで伝送する。

last_section_number（最終セクション番号）：セクションが属する最後のセクション番号を表す。

original_network_id（オリジナルネットワーク識別）：伝送されているデータの送出元のネットワーク ID を記載する。

data_type（データ種別）：伝送されているデータの種類を示す。地上デジタルテレビジョン放送では、当面 CDT 伝送方式サービスロゴのみ運用する。

descriptors_loop_length（記述子長）：直後の記述子ループのデータ長を記載する。記述子ループにデータが無い場合は 0 を記載する。

data_module_byte()（データモジュールバイト）：data_type 毎に定義されるシンタックスによりダウンロードデータが記載される。

表 5-15　伝送方式 1 のロゴ伝送記述子の場合の data_module_byte()シンタックス

データ構造	ビット数	ビット列表記
data_module_byte(){		
logo_type	8	uimsbf
reserved_future_use	7	bslbf
logo_id	9	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
logo_version	12	uimsbf
data_size	16	uimsbf
for(i=0;i<data_size;i++){		
data_byte	8	uimsbf
}		
}		

logo_type（ロゴタイプ）：ロゴのタイプを表す、logo_type は表 4-1 を参照。この値は CDT の section_number 値と一致して伝送する。

logo_id（ロゴ識別）：受信機内でロゴデータを識別する為の値、network_id 毎にユニーク。

logo_version（ロゴバージョン番号）：当該 logo_id のバージョン番号を記載する。この値は SDT に記載されるロゴ伝送記述子に記載の logo_version の値と一致する。

data_size（ロゴデータサイズ）：後続のロゴデータのバイト数を示す。logo_id で示すロゴの運用が無くなった等の理由で 0 を記載する場合がある。

data_byte（ロゴデータ）：ロゴデータのデータ本体。

5.4.1.3　送出階層・送出周期・伝送容量

SDT内サービスループにCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子が配置されている時には必ず対応するCDTを同じTS内に送出する。送出する場合、TSが階層数が1の伝送路で送出される場合は当該階層に、複数階層であれば必ず弱階層でのみ送出し複数の階層に跨って送出することは無い。

送出周期はどの階層伝送であっても、data_type（データ種別）がCDT伝送方式サービスロゴの場合は10分以下とするが、バージョン切り替わり時のみ最大200%周期がのびる可能性がある（本運用規定第四編12.8項「サブテーブルの更新規則」参照）。

5.4.1.4　CDTの更新

ロゴパターンや運用するサービスIDの変更等の理由で内容に変更があるCDTは、サブテーブル単位で更新する。更新時には当該ロゴSDT内サービスループ記載のCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子内記載も矛盾無きようほぼ同時に更新する。

5.4.1.5　CDTの伝送パケット化と伝送規則

一つのサブテーブル内は必ずセクション番号順にsection＝0からlast_section_numberのセクションまで抜けなく伝送する。

5.4.1.6　バージョン番号

テーブルのバージョン番号は必ず1ずつインクリメントし、同一サブテーブルの各セクションは同じバージョン番号値を記載する。

またロゴバージョン番号も必ず1ずつインクリメントし、4095を超えたときに0に戻る。同一サブテーブル、つまり同一logo_idは同じバージョン番号で運用し、そのロゴバージョン番号とSDT内サービスループ記載のCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子内logo_versionも同じバージョン値を記載する。

5.4.2　CDTの緊急停止

場合によりCDT送出を緊急停止する場合があるが、これはそのネットワークでサービスロ

ゴが運用されていない意味では無い。

受信機は、SDT内サービスループ記載のCDT伝送方式1のロゴ伝送記述子が一つ以上定義されている時、5.4.1.3.に記載の送出周期を参考に一定時間CDTを受信出来ないことでCDT送出の緊急停止を検出する事が出来る。

6 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン

6.1 SDTT方式の受信機ガイドライン

6.1.1 メモリ規定

(1) 告知情報およびダウンロードコンテンツの受信のために、伝送速度に追随できるメモリバッファを確保すること。

(2) 全受信機共通データのメモリ領域として、ジャンルコード表、番組特性コード表および予約語表用のメモリとして 10kB のメモリ量を確保すること。また、地上・BS・広帯域 CS 共用デジタル受信機は 40kB を確保すること。このうち全ての伝送メディアで共通に運用されるジャンルコード表および予約語表用のメモリに関しては BS や広帯域 CS などのデジタル放送用のメモリと共用しても良い。詳細は 6.3.「共用受信機での共通データの受信ガイドライン」を参照のこと。さらに、上記に加えて周波数リスト・変更情報用メモリとして、県域放送の 1 地域識別あたり 10kB、また広域放送の 1 地域識別あたり 20kB の容量を確保すること（7.1 に関連記載がある）。格納する地域識別数は商品企画とするが、フリンジなど複数のアンテナにより 4 地域以上（広域放送含め）を視聴している場合があることも考慮すること。

(3) 受信機ソフトウェア更新時のダウンロード処理の異常発生時の対策として、不揮発性メモリ 2 バンクを用いてダウンロード前の状態への後戻りを可能とする 2 バンク方式、または、ダウンロードによる書き換え領域 1 バンクと固有プログラムをメモリ上に常駐させる 1 バンク＋α方式のメモリ構成を持つこと。

ハードウェア規模・性能についてはARIB STD-B21　12.3.2も参照のこと。

フラッシュメモリの実装方法については、ARIB STD-B21も参照のこと。

6.1.2　動作規定

6.1.2.1　予約機能

告知情報を運用状況に合わせて受信し、ダウンロードソフトウェアの受信実行を予約する機能。

(1) 受信した告知情報の内容を解析し、全受信機共通データのダウンロードか受信機情報に合致する受信機ソフトウェアのダウンロードかを判定し、ダウンロード実行の予約の可否を判断する。

(2) 告知情報の内容が強制ダウンロードであり、利用者の許諾情報が予め設定されているときには、利用者が意識することなく、ダウンロード実行を予約する。

(3) 告知情報が選択ダウンロードであれば、利用者に任意ダウンロードの選択内容を表示し、選択できる操作手段を提供し、利用者が選択した情報にもとづきダウンロード実行を予約する。ただし、選択内容の表示はメニューによる操作が可能になった時点で、画面上の小さなマーク表示などの方法で視聴者に通報し、視聴者がそれを受けてメニュー操作を行うことで、初めて選択内容が表示されるなど、番組視聴にできるだけ影響を及ぼさないこと。

(4) 告知情報に記載されているダウンロードコンテンツの伝送路が放送以外(具体的には表 5-7 のコンテンツ伝送路指定B)を示す場合、通信等別の伝送路で受信機内情報更新サービスが実施されている等の情報の提示を利用者に行う。この場合も(3)の場合同様、番組視聴に出来るだけ影響を及ぼさないこと。

(5) 複数 TS 時間差送出の場合、NIT により受信可能なエンジニアリングサービスの service_id リストを作成するとともに、SDTT に記述されたスケジュール情報、時間シフト単位から受信できる全てのダウンロード開始時刻を計算し、複数予約する機能。

(6) 同一の service_id のエンジニアリングサービスを複数の TS で受信できる場合、受信C/N の良好な TS など、いずれかの TS を選択してダウンロードコンテンツ取得を行う機能。

受信機として必要な機能は、ARIB STD-B21も参照のこと。

ダウンロード実行可否と実行結果の判定例は、ARIB STD-B21も参照のこと。

6.1.2.2　受信機能

告知情報をもとにDSM-CCデータカルーセルで送られるダウンロードコンテンツを受信し、ダウンロードコンテンツを不揮発性メモリ上に格納する機能。

(1) 受信したダウンロードコンテンツの内容の正当性、適合性を評価し、告知情報にもとづきダウンロードコンテンツを不揮発性メモリに格納する。

(2) ダウンロードは告知情報に基づいて実施する。スケジュール情報がある場合[3]にはスタンバイ中にスケジュール情報に基づきダウンロードを行う。スケジュール情報がない場合[3]には、電源 OFF の操作が行なわれた場合にダウンロードを試みる。ただし、ダウンロードコンテンツの受信によって、番組視聴(予約視聴も含む)に影響をおよぼさないこと。また、不揮発性メモリに書きこみを始めたときには、書きこみが終了するまで視聴者の受信機操作を拒否してもよい。

(3) 複数 TS 時間差送出の場合、告知情報と現在の時刻を元に、直近の時刻から送出開始される TS からダウンロードコンテンツを受信する機能。

受信機に必要な機能は、ARIB STD-B21も参照のこと。

動作シナリオは、ARIB STD-B21も参照のこと。

6.1.2.3　実行許諾機能

初期設定でダウンロード機能の実行を許諾する操作手段を提供し、視聴者の許諾情報を保持する機能。

受信機に必要な機能はARIB STD-B21も参照のこと。

6.1.2.4　異常発生時の状態回復機能

ダウンロードコンテンツの受信中の電源オンオフ、処理中断やデータ異常認知などの異常状態を認識し、受信機を正常状態へ回復する機能。

(1) ダウンロード処理時に異常状態を認識したとき、書き込まれたダウンロードコンテンツの内容を無効にし、ダウンロードコンテンツの再取得に必要な状態設定を確保する。

(2) 安全性確保のために受信機ソフトウェア更新時にダウンロードによる書換えのための領域を 2 つ用意する 2 バンク方式においては、異常状態時にダウンロード処理前のプログラムを実行すること。書換えない固有プログラム領域とダウンロードによる書換え領域を 1 つ備える 1 バンク＋α方式においては、異常状態時に固有プログラムを実行し最低限の機能を保証すること。

(3) 全受信機共通データのダウンロード処理に対しては、異常発生時にも少なくともダウンロード前のデータを紛失しないような対策を講じること。

受信機に必要な機能は、ARIB STD-B21も参照のこと。

動作シナリオはARIB STD-B21も参照のこと。

3 「スケジュール情報がある場合」とは SDTT 内のスケジュール情報のループ数が 0 でない場合であり、「スケジュール情報がない場合」とはそれが 0 となっている場合を指す。但しどちらの場合もコンテンツ伝送路指定 A の SDTT を指し、コンテンツ伝送路指定 B の SDTT についてはこの動作規定に含まれない。

6.1.2.5　電源制御機能

告知情報にもとづき、自身のタイマーにてソフトウェア情報の受信に必要な回路の電源を入れ、ソフトウェアをダウンロードし、ダウンロード終了時に立ち上げた電源を切る電源制御機能、および電源OFF操作時に必要な回路の通電を保持し、ソフトウェアをダウンロードし、ダウンロード終了時に電源を切る電源制御機能。EMM取得のための通電制御機能と同様の動作をおこなうこと。

受信機に必要な機能は、ARIB STD-B21も参照のこと。

6.1.2.6　バージョン表示機能

ダウンロード機能が正常に動作しなかった場合、受信機メーカーや放送事業者が視聴者への電話対応を行う場合に有効なバージョン表示機能。

(1) 利用者の通常の操作ではバージョン表示されず、電源投入時に複数の操作をして初めて表示されるような保護をしておくことが望ましい。

(2) バージョン表示は、利用者が判別困難な番号が望ましい。

6.2　CDT方式の受信機ガイドライン

6.2.1　メモリ規定

(1) ロゴデータ用のメモリ領域として必要となるメモリ量を確保すること。送られてくる 6 種類のロゴデータのうち、どれを取得するかは商品企画とする。ロゴタイプ別の所要メモリ容量を表 6-1 に示す。

(2) 将来的に新たなサービスのロゴデータの追加のために、他サービスの不要となったロゴデータ格納領域に上書きする場合がある。

(3) 受信機の他県地域への移設等の理由でそれまでのロゴデータが不要となった場合には新しいロゴを記憶するために古いロゴデータを消去する。

表 6-1ロゴデータのサイズ

（ロゴ 180 種、サービス数 480）

HD ラージ	211kB
HD スモール	179kB
SD4:3 ラージ	237kB
SD4:3 スモール	159kB
SD16:9 ラージ	179kB
SD16:9 スモール	120kB

注：kB 未満は四捨五入

計算方法 ：表 4-1「送出するロゴマークのサイズパターン（ロゴタイプ）」の 1 ロゴあたりのバイト数を 180 倍し、参照テーブルとして 8 バイト（original_network_id、service_id 、logo_id、logo_version）を 480 倍して加算。

ハードウェア規模・性能についてはARIB STD-B21も参照のこと。

フラッシュメモリの実装方法については、ARIB STD-B21も参照のこと。

6.2.2 動作規定

6.2.2.1 受信機能

以下の手順で新しいロゴデータの受信／蓄積／表示を行う。

(1) SDT 内サービスループに CDT 伝送方式 1 のロゴ伝送記述子が配置されているのを検出する。

(2) logo_id と logo_version 値が現在受信機内に保存されているものと異なる場合、ロゴ伝送記述子に記載の download_data_id をサブテーブルとし、かつ、受信機で使用する logo_type のセクションの CDT を受信する。

(3) 受信した CDT 内の data_module_byte()内に記載の logo_version 値が受信機内に保存されているものと異なる場合、ロゴデータとその logo_version 値を受信機内に記憶する。

(4) 受信機に必要な全ての type のロゴを蓄積し終えた後、任意のタイミングで新しいロゴの提示を開始する。

6.2.2.2 実行許諾機能

サービスロゴデータの受信や蓄積に関し視聴者への許諾操作を提供する必要は無い。

6.2.2.3 異常発生時の状態回復機能

- サービスロゴデータ受信処理途中で受信機の電源が切られたり他のネットワークにチャンネルが切り替えられる等の理由で、受信機が提示するのに必要な全ての logo_type のデータを受信し蓄積し終える事が出来なかった場合は、改めて当該ネットワークが選局され受信機が提示するのに必要な全ての logo_type のデータを取得し終えるまでそのロゴの提示は行わないことが望ましい。
- CDT の緊急停止等の理由で新しい CDT を受信できない場合は、受信機は現在の状態を保持することが望ましい。
- SDT 内と CDT 内のパラメータに矛盾がある場合（logo_id やバージョン）、受信機はロゴが変わったと認識し当該ロゴの受信処理を繰り返す危険が予想される。この様な矛盾が長時間継続することは無いが、万一を考慮し同一 service に関する一連のロゴデータ受信処理は、精々一時間に一回程度とすることが望ましい。

6.3　共用受信機での共通データの受信ガイドライン

6.3.1　ジャンルコード、番組特性コード、予約語のメディア横断性について

第4編に記載されている通り、ジャンルコード、番組特性コード、予約語については、テーブルの管理は地上、BS/広帯域CSで一元管理される。但し、そのコードの運用は各伝送メディアでの個別運用が可能である。更に、一方の伝送メディアでのみ運用するコードは、もう一方のメディアでは「未定義」とし、同一コードを別の内容では運用しない。

6.3.2　受信機での共通データのバージョン管理

共通データをダウンロードする場合、専用受信機を考慮し、地上、BS/広帯域CSで共通に使用するコードを新たに追加する場合は、両方の伝送路からダウンロードを実施する。また、どちらか一方だけで新たに追加する場合は、該当伝送路のみでダウンロードを実施する。この際、バージョン番号については、BS/広帯域CSではロゴ、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語を含めた共通データ全体としてバージョン管理しており、地上では、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語のみの共通データ全体でバージョン管理しているため、地上とBS/広帯域CSでは共通データ・バージョン番号が異なる。従って、地上デジタル専用受信機は地上デジタルのバージョンのみの管理で良いが、地上・BS・広帯域CS共用デジタル受信機の場合は両方の共通データ・バージョンを個別に管理する必要がある。

6.3.3　ダウンロード動作

地上デジタル専用受信機では、地上デジタルの共通データ・バージョンを管理し、バージョンアップされたコンテンツが配信された場合はダウンロードを実施する。

地上・BS・広帯域 CS 共用デジタル受信機の場合は、地上、及び BS/広帯域 CS の両方の共通データ・バージョンを管理し、バージョンアップされたコンテンツが配信された場合は、それらの伝送メディアからダウンロードを実施する。

受信機内の共通データ・テーブルは、全メディア共通の一つのテーブルのみ格納し、ダウンロードされてくる共通データを受信機内ではマージして管理・蓄積すれば良い。但し、地上デジタルのみで運用されるコードを、誤ってBS/広帯域CSデジタルのSIで使用した場合、またその逆の場合の受信機動作は商品企画とする。

7 解 説

7.1 周波数リスト・変更情報用のメモリ見積もり

周波数リスト・変更情報用の受信機メモリ容量を、下記の条件のリパッキングのピーク時で見積もる。下記 1)の条件にある各数値は、受信機が確保すべきデータカルーセルのモジュール(1 地域)あたりの総データ量を見積もるためのものであり、モジュール内の各パラメータの上限を規定するものではないことに注意すること。（例えば、現実に県複局の運用で 1 地域あたりのネットワーク数が 9 以上の地域が存在する。）

1）メモリ量試算のための条件

地域識別数：59

1地域あたりのネットワーク数：8

1ネットワークあたりのaffiliation（系列）数：2

1ネットワークあたりの変更スケジュール数：1

1変更スケジュールあたりの詳細記載数：50

1ネットワークあたりの変化が無い送信所（サテ）数：50

1ネットワークあたりの説明文字のバイト数：200

2）見積もり

上記の条件では1地域識別あたりのデータ量（メモリ量）は約10kBとなる。広域放送では上記条件の2倍の20kBとする。

第二編

地上デジタルテレビジョン放送
受信機機能仕様書

目　　次

1　はじめに 1

2　引用文書 5

3　用語 6

4　前提システム 9

5　受信機プロファイル 10
5.1　固定受信機（据え置き型テレビ、ポータブルテレビ、STBなど） 10
5.2　移動受信機（カーテレビ、ポータブルテレビ、PDAなど）（T.B.D.） 10
5.3　携帯受信機（携帯端末など） 10

6　ユーザーインタフェース要求事項 11
6.1　時刻管理 11
6.2　初期設定 11
6.2.1　初期スキャン 11
6.2.2　再スキャン 11
6.2.3　地上デジタル受信機設置時の手順 11
6.2.4　受信機の機能 13
6.2.5　ユーザー設定 13
6.2.5.1　アンテナ設定 13
6.2.5.2　接続されるテレビのアスペクトレシオ 13
6.2.5.3　通信回線に関する設定 13
6.2.5.4　視聴者居住地域の設定 13
6.2.5.5　ダウンロード許諾設定 14
6.2.5.6　文字スーパーの表示選択 14
6.2.5.7　ユーザー設定情報のクリア機能 14
6.3　番組選局 15
6.3.1　選局方法 15
6.3.2　地上アナログテレビジョン放送と地上デジタルテレビジョン放送の選択 16
6.3.3　移動体の連続受信について 16
6.4　ES切り替え 16
6.4.1　デフォルトES 16

6.4.2　映像ESの選択 17
6.4.3　音声ESの選択 17
6.4.4　字幕・文字スーパーの選択 17
6.5　リモートコントローラー 17
6.6　EPG 20
6.6.1　3種類のEPG画面タイプのモデル化 20
6.6.1.1　3種類のEPG画面タイプの定義 20
6.6.1.2　受信機が取得すべきEPG情報 22
6.6.2　EPGに関する規定およびガイドライン 24
6.6.2.1　EPG画面タイプ共通の制約事項 24
6.6.2.2　TYPE-H EPG画面を搭載した受信機 24
6.6.3　番組表および番組リスト 26
6.6.4　番組検索 27
6.6.5　番組情報表示 27
6.7　番組予約 27
6.7.1　予約登録 27
6.7.2　予約番組の確認 28
6.7.3　予約の実行 28
6.7.4　タイマー予約 28
6.8　限定受信サービス 29
6.8.1　TS名表示機能 29
6.9　コンテンツ保護機能 29
6.10　データ放送サービスの受信 29
6.10.1 受信機要件 29
6.10.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作 29
6.10.3 双方向データ放送サービスの受信 29
6.10.4 字幕・文字スーパーの受信 30
6.11　種々のテレビ放送形態への対応 30
6.11.1 階層間受信 30
6.11.2 移動体受信（T.B.D.） 30
6.11.3 部分受信 30
6.11.4 緊急警報放送(EWS)受信 31
6.11.5 臨時サービス受信 32
6.11.6 イベントリレー受信 33
6.11.7 マルチビューテレビ放送の受信 33

6.11.8 ブックマークサービスの受信 34
6.11.8.1 ブックマーク記録サービスの受信 34
6.11.8.2 ブックマークリストサービスの受信 34
6.11.8.3 受信機アプリケーションでのブックマーク機能 34
6.12 メッセージ 35

7 ハードウェア・ソフトウェア要求事項 37
7.1 フロントエンド 37
7.2 TSデコーダ 37
7.3 映像復号処理及び出力 37
7.4 音声復号処理及び出力 37
7.5 メモリ 38
7.5.1 RAM 38
7.5.2 NVRAM 38
7.5.2.1 ダウンロード用 38
7.5.2.2 データ放送用 38
7.5.2.3 メール受信用 38
7.6 文字フォント 38
7.6.1 データ放送サービス 39
7.6.2 EPG 39
7.7 受信機内蔵音 39
7.8 高速デジタルインタフェース 39
7.8.1 パーシャルTSの出力制限 39
7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様 39
7.8.3 IEEE1394制御コマンド 39
7.8.4 IPインタフェース仕様 40
7.9 CAモジュールインタフェース 40
7.10 コピー制御 40
7.10.1 アナログ映像出力 40
7.10.2 デジタル音声出力 41
7.10.3 高速デジタルインタフェース出力 41
7.10.4 デジタル映像出力 42
7.10.5 デジタル映像音声出力 42
7.11 ダウンロード 42
7.11.1 周波数リパッキング 42

7.11.1.1　周波数リスト・変更情報のダウンロードの概要 42
7.11.1.2　周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン 43
7.12　システムテスト 45
7.12.1 ICカードテスト 45
7.12.2 電話回線接続テスト 45
7.13　蓄積機能 46
7.14　その他 46
7.14.1 各種画面表示の優先順位 46
7.14.2 電源スタンバイ時の処理 47
7.14.3 リセットボタン 47
7.14.4 RGBアナログ端子 47
7.14.5 デジタル映像端子 47
7.14.6 デジタル映像音声出力端子 47

8　ANNEX 48
8.1　パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様 48
8.1.1　テーブル／記述子の定義 48
8.1.1.1　テーブルの種類と識別 48
8.1.1.2　記述子の種類と識別 49
8.1.2　テーブル共通項目の運用 50
8.1.2.1　version_numberの運用 50
8.1.2.2　current_next_indicatorの運用 50
8.1.2.3　running_statusの運用 51
8.1.2.4　reserved、ISO_reservedおよびreserved_future_use項目の運用 51
8.1.3　各テーブルの再送周期（繰り返し周期） 51
8.2　テーブル運用仕様 52
8.2.1　PAT 52
8.2.1.1　PATの構造及び運用 52
8.2.2　PMT 54
8.2.2.1　PMTの構造および運用 54
8.2.2.2　PMTに挿入する記述子 56
8.2.2.3　PMT第1ループ（プログラムループ）に挿入する記述子 56
8.2.2.4　PMT第2ループ（ESループ）に挿入する記述子 57
8.2.3　DIT(Discontinuity Information Table) 58
8.2.3.1　DITの構造および運用 58

8.2.4 SIT(Selection Information Table) 60
8.2.4.1 SITの構造および運用 60
8.2.4.2 SITに挿入する記述子 63
8.2.4.3 SIT第1ループ（transmission_infoループ）に挿入する記述子 63
8.2.4.4 SIT第2ループ（serviceループ）に挿入する記述子 68
8.3 IPインタフェース運用仕様 74
8.3.1 パケットフォーマット 74
8.3.2 パーシャルTS出力の運用 74
8.3.3 チューナ記述の運用規則 74
8.3.3.1 チューナ記述全般に関する運用規則 74
8.3.3.2 チューナcontainerとチャンネルitem運用規則 74
8.3.3.3 蓄積されたコンテンツが持つべきproperty 80
8.3.4 コンテンツの選択制御 85
8.3.4.1 protocolInfoとMIME-Type 85
8.3.4.2 DTCP-IPで保護されたコンテンツのURL 87
8.3.4.3 HTTPヘッダのContent-Typeヘッダフィールド 87
8.3.4.4 コンテンツへの範囲指定を伴うアクセス 87
8.3.5 チューナ記述に用いる拡張文字の変換規則 89

9 解説 90
9.1 パーシャルTSのD-VHSでの記録可否判断例 90
9.2 アナログ映像出力用コピー世代コントロール（CGMS-A) 91
9.2.1 CGMS-Aの定義 91
9.2.2 CGMS-A伝送方法 91
9.2.2.1 480iコンポジット方式アナログ出力 91
9.2.2.2 480iコンポーネント方式アナログ出力 91
9.2.2.3 480pコンポーネント方式アナログ出力 92
9.2.2.4 720pコンポーネント方式アナログ出力 92
9.2.2.5 1080iコンポーネント方式アナログ出力 92
9.2.3 識別信号割り付け 93
9.3 放送番組及びコンテンツ一意性の確保 95
9.4 SI情報の受信機における利用機能に関する制限事項 95
9.5 MPEG-2 AAC方式の実装に係わる留意点 95

10 参考 A 97
10.1 ワンタッチボタン割り当て例 97

10.1.1 remote_control_key_idの重複が起こらない場合の設定 97
10.1.2 remote_control_key_idの重複が起こる場合の設定 97
10.1.3 再スキャン時の動作 98
10.1.4 ワンタッチボタン割り当て超過 98
10.2 アップダウン選局方法例 100
10.3 ダイレクト選局方法例 101
10.3.1 地上デジタル受信機の選局手段 101
10.3.2 枝番割り当て方法 101
10.3.3 枝番割り当て例 102
10.3.3.1 初期スキャン時における割り当て 102
10.3.3.2 再スキャン時における割り当て 103
10.3.4 サービス重複時の動作 103

11 参考 B CATVパススルー伝送方式におけるガイドライン 105
11.1 はじめに 105
11.2 引用文書 105
11.3 用語 106
11.4 パススルー方式の概要 108
11.5 パススルー方式に対応する受信機の動作指標 111
11.5.1 搬送波の周波数 111
11.5.2 搬送波受信機入力レベル範囲 112
11.5.3 妨害波抑圧レベル 113
11.5.4 その他諸特性 113
11.5.5 受信機特性劣化要因について（参考） 115
11.5.5.1 CTB 115
11.5.5.2 位相雑音 117
11.5.5.3 伝送路性能について 117
11.5.6 再送信周波数について 119
11.5.7 受信機の選局に関する動作指針 120
11.5.7.1 パススルー伝送信号を受信する受信機の初期スキャンについて 120
11.5.7.2 パススルー時のエンジニアリングサービス取得動作 120
11.5.7.3 パススルー時の周波数リスト・変更情報の受信機動作ガイドライン 121
11.5.7.4 視聴者居住地域の設定 122
11.5.7.5 パススルーされるネットワーク数について 122
11.6 CATV施設管理者からの告知方法 123

11.7　付録 124
11.7.1 解説-1 本ガイドラインのスコープと受信機での問題点 124
11.7.2 解説-2 VHF帯域の搬送波の扱いについて 125

12　参考 C　地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する受信システムモデル ... 126
12.1　まえがき 126
12.2　適用範囲 126
12.3　送信条件最適化の計算手法 126
12.3.1 受信可否の計算方法 127
12.3.2 想定する受信機の標準数値 128
12.3.3 FFTウィンドウ位置の設定 131
12.3.4 受信アンテナ設置条件など 132
12.3.5 その他の特性 134

1　はじめに

本編は地上デジタルテレビ受信機の機能仕様について記述する。地上デジタルテレビジョン放送の放送事業者は本規定の受信機機能仕様が標準的なものであると想定して送出する。各機能仕様項目に対する放送事業者の考える優先度合い（必須：A、オプション：B、運用しない：ー、項目のみ：空欄）を下表にまとめる。

規定されている機能を装備しなかったり、同等機能を別の手段で実現したり、また、仕様を越える機能を装備することは各メーカーの商品企画であり、制限するものではない。しかし、それにより不具合が生じた場合には、放送事業者が対応できない場合も想定される。

様々なサービス形態で提供される我が国の放送番組には、著作権や著作隣接権など、多様な権利が包含されており、トータルシステムとしてコンテンツに関するこれらの権利を保護することが良質な番組を提供し放送の健全なる発展と普及促進のために必要である。その意味で、受信機においては、放送番組の一意性が確保されその意図どおりに提示されることが望ましい。

一意性の確保については本編 9.3 放送番組及びコンテンツ一意性の確保を参照のこと。

表 1-1　受信機機能の優先度合い

受信機機能仕様書の目次	固定 優先度	移動 優先度 (T.B.D)	携帯 優先度	コメント
6　ユーザーインタフェース要求事項				
6.1　時刻管理	A		A	
6.2　初期設定				
6.2.1　初期スキャン	A		B	
6.2.2　再スキャン	A		B	
6.2.3　地上デジタル受信機設置時の手順	A		B	
6.2.4　受信機の機能				
6.2.5　ユーザー設定				
6.2.5.1　アンテナ設定	A		A	
6.2.5.2　接続されるテレビのアスペクトレシオ	A		B	
6.2.5.3　通信回線に関する設定	A		B	
6.2.5.4　視聴者居住地域の設定	A		B	
6.2.5.5　ダウンロード許諾設定	A		B	
6.2.5.6　文字スーパーの表示選択	B		—	
6.2.5.7　ユーザー設定情報のクリア機能	A		A	
6.3　番組選局	A		A	
6.3.1　選局方法	A		B	
6.3.2　地上アナログテレビジョン放送と地上デジタルテレビジョン放送の選択	B		B	
6.3.3　移動体サービスにおける連続受信	ー		B	

受信機機能仕様書の目次	固定 優先度	移動 優先度 (T.B.D)	携帯 優先度	コメント
6.4　ES 切換				
6.4.1　デフォルト ES	A		—	
6.4.2　映像 ES の選択	A		—	
6.4.3　音声 ES の選択	A		A	
6.4.4　字幕・文字スーパーの選択	A		(A)	携帯で字幕機能を搭載する場合は A
6.5　リモートコントローラー	A		B	
6.6　EPG				
6.6.1　3 種類の EPG 画面タイプのモデル化				
6.6.2　EPG に関する規定及びガイドライン	A		(A)	携帯で EPG を装備する場合は共通事項のみ A
6.6.3　番組表及び番組リスト	A		B	
6.6.4　番組検索	B		—	
6.6.5　番組情報表示	B		B	
6.7　番組予約				
6.7.1　予約登録	B		B	
6.7.2　予約番組の確認	B		B	
6.7.3　予約の実行	B		B	
6.7.4　タイマー予約	B		B	
6.8　限定受信サービス	第五編参照			
6.8.1 TS 名表示機能	A		—	
6.9　コンテンツ保護機能	A		A	
6.10　データ放送サービスの受信				映像、音声のみを受信する携帯受信機については、第三編第 4 部第 9 章を参照
6.10.1　受信機要件	A		A*	
6.10.2　データ放送サービス処理の起動と終了動作	A		A*	
6.10.3　双方向データ放送サービスの受信	A*1		B	
6.10.4　字幕・文字スーパー受信	A		B	
6.11　種々のテレビ放送形態への対応				但し、データ放送については、第三編参照
6.11.1　階層間受信	A		—	
6.11.2　移動体受信	A (T.B.D)		—	本項の内容が明確化されるまで T.B.D とする
6.11.3　部分受信	A		A	固定受信機の簡易動画と音声ハーフレートはオプションとする。
6.11.4　緊急警報放送(EWS)受信	B		(A)	電源オフ（スタンバイ）時に TMCC が受信可能な場合は A
6.11.5　臨時サービス受信	A		—	
6.11.6　イベントリレー受信	(A)		—	録画を前提としたインタフェースを装備する場合は A
6.11.7　マルチビューテレビ放送の受信	B		—	

受信機機能仕様書の目次	固定 優先度	移動 優先度 (T.B.D)	携帯 優先度	コメント
6.11.8　ブックマークサービスの受信				
6.11.8.1　ブックマーク記録サービスの受信	A		(A)*4	NVRAM への記録を必須とする 6.10.3 に対応した携帯の場合は A
6.11.8.2　ブックマークリストサービスの受信	A		—*4	受信機アプリケーションで実装の場合はオプション
6.11.8.3　受信機アプリケーションでのブックマーク機能	B		(A)*4	6.10.3 に対応した携帯の場合は A
6.12　メッセージ	A		A	
7　ハードウェア・ソフトウェアの要求事項				
7.1　フロントエンド	A		A	
7.2　TS デコーダ	A		A	
7.3　映像復号処理及び出力	A		B	
7.4　音声復号処理及び出力	A		A	携帯受信機の SBR 復号処理はオプションとする。
7.5　メモリ				
7.5.1　RAM	A		A	
7.5.2　NVRAM	A		A*	
7.6　文字フォント				
7.6.1　データ放送サービス	A		A*	
7.6.2　EPG	A		(A)	携帯で EPG を装備する場合は A
7.7　受信機内蔵音	A		A*	
7.8　高速デジタルインタフェース				
7.8.1　パーシャル TS の出力制限	(A)		(A)*3	高速デジタルインタフェースを装備する場合は A
7.8.2　パーシャル TS 出力の PSI/SI テーブル運用仕様	(A)		(A)*3	高速デジタルインタフェースを装備する場合は A
7.8.3　IEEE1394 制御コマンド	(A)		(A) *3	高速デジタルインタフェースとしてシリアルインタフェースを装備する場合は A
7.8.4　IP インタフェース仕様	(A)		(A) *3	高速デジタルインタフェースとして IP インタフェースを装備する場合は A
7.9　CA モジュールインタフェース	A		—	第五編を参照
7.10　コピー制御				
7.10.1　アナログ映像出力	A		(A)	アナログ映像出力を装備する場合には A
7.10.2　デジタル音声出力	(A)		(A)	デジタル音声出力を装備する場合は A
7.10.3　高速デジタルインタフェース出力	(A)		(A)*3	高速デジタルインタフェースを装備する場合は A
7.10.4　デジタル映像出力	(A)		(A)	デジタル映像出力を装備する場合には A
7.10.5　デジタル映像音声出力	(A)		(A)	デジタル映像音声出力を装備する場合には A
7.11　ダウンロード	A		B	

受信機機能仕様書の目次	固定 優先度	移動 優先度 (T.B.D)	携帯 優先度	コメント
7.11.1　周波数リパッキング				
7.11.1.1　周波数リスト・変更情報のダウンロードの概要				
7.11.1.2　周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン	A		B	
7.12　システムテスト				
7.12.1　IC カードテスト	A		—	
7.12.2　電話回線接続テスト	A*1		(A)	モデムを装備する場合はA
7.13　蓄積機能	B		B	
7.14　その他				
7.14.1　各種画面表示の優先順位	A		A	
7.14.2　電源スタンバイ時の処理	A*2		B	
7.14.3　リセットボタン	B		B	
7.14.4　RGB アナログ端子	B		B	
7.14.5　デジタル映像端子	B		B	
7.14.6　デジタル映像音声出力端子	B		B	
8　ANNEX				
8.1　パーシャル TS 出力の PSI／SI 運用仕様	(A)		(A)*3	高速デジタルインタフェースを装備する場合はA
8.2　テーブル運用仕様	(A)		(A)*3	高速デジタルインタフェースを装備する場合はA
8.3　IP インタフェース運用仕様	(A)		(A)*3	高速デジタルインタフェースとしてIPインタフェースを装備する場合はA

注）簡易動画の詳細規定は第三編参照

携帯優先度のA*は、データ放送サービスの受信機能を持つ携帯受信機ではAと解釈する

*1) 自動車などの移動体に搭載することを主目的とした移動体用受信機では優先度合いをBとする。ただし、双方向機能に対応しない受信機では双方向を利用する放送コンテンツが提示され、当該コンテンツにより通信機能が呼ばれたときに、適切な非対応メッセージを表示できる受信機機能を有すること。また、カタログや取扱説明書で説明するなど、機能制限内容について使用者が理解できるようにすること。なお、非対応メッセージを提示した後の受信機動作として、受信機は当該コンテンツの提示を継続することが望ましい。

なお、双方向通信機能を搭載している場合においても移動体受信環境ではその通信状態が不安定となる可能性があり、 その場合にも当該コンテンツの提示を容易に継続又は再開できることが望ましい。

*2) 自動車などの移動体に搭載することを主目的とした移動体用受信機では移動体からの電力供給が停止する場合がある。この場合は電源スタンバイ処理が困難になるので、カタログや取扱説明書で説明するなど、機能制限内容や対応方法について使用者が理解できるようにすること。

*3) 携帯受信機では、デジタルコピー制御記述子のcopy_control_typeが'10'の場合、「制約条件なしにコピー可」以外のコンテンツについて高速デジタルインタフェースからのMPEG_TSの出力を行ってはいけないことに留意すること。詳細は第八編第二部を参照。

*4) 携帯受信機では、第三編第4部「Cプロファイル放送ブックマーク」関連規定を参照のこと。

2　引用文書

本編はARIB STD-B21「デジタル放送用受信装置」を基に、ユーザーインタフェースの要求事項やハードウェア・ソフトウェアの要求事項を定めたものである。

関連する標準規格は下記の通りである。

(1)　「デジタル放送用受信装置」標準規格　ARIB STD-B21

(2)　「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」標準規格　ARIB STD-B31

(3)　「デジタル放送における映像符号化、音声符号化および多重化方式」標準規格　ARIB STD-B32

(4)　「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格　ARIB STD-B10

(5)　「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」標準規格　ARIB STD-B24

(6)　「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格　ARIB STD-B25

3　用語

本規定で用いる用語を以下のように定義する。

DIT	Discontinuity Information Table : 不連続情報テーブル。パーシャル TS で出力されるストリームが不連続になる変化点で挿入されるテーブルである。
IEEE1394	IEEE Std 1394-1995 「IEEE Standard for a High Performance Serial Bus」で規格化された高速かつリアルタイム転送に適したシリアル・バス・インタフェース。
SIT	Selection Information Table : 選択情報テーブル。パーシャル TS のストリーム情報、およびストリームで伝送されるサービスとイベントに関する情報が記載される。
remote_control_key_id	リモコンに装備されるワンタッチボタンに対して、放送事業者の主たるサービスを割り付けるための識別値。NIT 中に入れて送るワンタッチボタンのデフォルト値。
アップダウン選局	リモコンの UP/DOWN ボタンを用いてサービスをダイレクト選局に用いる 3 桁程度の番号の順に切り替える選局方法。
ダイレクト選局	受信機でのチャンネル選択の 1 方法。受信機のリモコンの数字キーを利用して、リモコンキー識別およびサービス識別に関連づけられた 3 桁の十進数を直接指定することによりサービスを選択する選局方法。
パーシャル TS	パーシャルトランスポートストリーム。特別に選択された、1 つあるいはいくつかの番組に関係しないトランスポートパケットを MPEG のトランスポートパケットから取り除くことによって得られたビットストリーム。
ワンタッチ選局	受信機でのチャンネル選択の 1 方法。リモコンのボタン（ワンタッチボタン）を押すことによりボタンに割り当てられたサービスをワンタッチで直接選択する選局方法。
商品企画	搭載される機能や動作が受信機または商品に依存するもの
地上デジタルチューナー	RF 信号の中から受信チャンネルの選局・復調、希望番組を選択・デコードしてベースバンド信号を出力する機能をもつ機器。STB、IRD との呼称もある。
チャンネル情報	選局後に表示する情報で、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号、枝番、TS 名、サービス名、ロゴなどを指す。
枝番	フリンジエリアで 3 桁番号が重複している場合、それぞれのサービスを区別するための 1 桁の番号。
VESA	Video Electronics Standards Association の略。 ディスプレイとディスプレイインタフェースの規格を策定、推進する団体。
DVI	Digital Visual Interface の略 DDWG が規定するインタフェースの規格
DDWG	Digital Display Working Group の略。 デジタルディスプレイのインタフェースの標準化を推進する業界団体。
HDCP	High-bandwidth Digital Content Protection System の略 DVI や HDMI でデジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送で用いられる権利保護方式の規格。

HDMI	High-Definition Multimedia Interface の略。HDMI founder が規定するデジタルインタフェース規格であり、HDMI Licensing, LLC(Limited Liability Company)が規格やライセンス等を管理する。
DTCP	Digital Transmission Content Protection の略。 デジタルインタフェースにおける認証と暗号を用いたコンテンツ伝送及び記録制御方式の規格。
DTLA	Digital Transmission Licensing Administrator の略。 DTCP の規格のライセンスを行なう会社。
コンテンツ保護を伴う無料番組	コンテンツの権利保護を目的とし、顧客管理を伴わず、放送波において安全にコンテンツ送信を行う無料番組。
SBR	Spectral Band Replication:AAC の低ビット帯域拡張技術
DLNA	Digital Living Network Alliance の略。 ホームネットワーク機器の実装ガイドラインを策定、推進する団体。
16QAM	16 Quadrature Amplitude Modulation : 振幅と位相の異なる 16 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、4 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、SP により規定される。
64QAM	64 Quadrature Amplitude Modulation : 振幅と位相の異なる 64 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、6 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、SP により規定される。
AD 変換量子化雑音	アナログ信号をデジタル信号に変換（AD 変換）する際に、量子化の粗さによって生じる雑音成分。
AtoD 干渉	アナログ放送信号からデジタル放送信号への干渉。
BER	Bit Error Rate : ビット誤り率。デジタル信号の誤りビット数と伝送したビット数の比。
CN 比	Carrier 対 Noise 比。高周波信号の搬送波の電力と帯域内にある雑音の電力比。
DU 比	Desire 対 Undesire 比。高周波信号の希望波（Desire）の電力と妨害波（Undesire）の電力比。
FFT	Fast Fourier Transform：高速フーリエ変換。時間軸の信号を周波数軸の成分に変換する演算方法。逆に周波数軸から時間軸への変換が IFFT（Inverse FFT)。
FFT ウィンドウ	FFT 演算をするために時間軸の信号を取り込む一定期間の処理時間幅。
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing : 直交周波数分割多重。マルチキャリア伝送方式の一種。
QPSK	Quaternary Phase Shift Keying : 4 相位相変調。伝送する 4 値（00/01/10/11）を搬送波の 0 相、1/2π相、π相、3/2π相に対応させる変調方式。
SFN	Single Frequency Network : 単一周波数ネットワーク。中継局の電波の周波数を親局の電波の周波数と同じにしたネットワークで、電波の有効利用が可能。

SFN 難視	SFN に起因する遅延波によって放送信号が正常に受信できない状況。
SP	Scattered Pilot : QAM の基準位相と基準レベルを示すために挿入されるパイロット信号。
SP 補間 LPF	復調された SP 信号から、SP 間のデータキャリアの位相と振幅の補正成分を推測するための補間処理を行うフィルタで、等価的に低域通過フィルタ（LPF : Low Pass Filter）として扱われる。
ガードインターバル	IFFT(逆高速フーリエ変換)後の出力データのうち、時間的に後ろ側から、指定された時間長のデータを有効シンボルの前にそのまま付加したもの。アナログ放送におけるゴースト妨害のようなマルチパスの時間差による障害を解消することができる。
クリップ雑音	信号の振幅が一定の大きさに制限（クリップ）されることによって生ずる雑音成分
固定雑音	信号の大きさに拘わらず、熱雑音や都市雑音のように恒常的に存在する雑音成分。
所要 CN 比	受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 CN 比。
所要 DU 比	受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 DU 比。
振幅比例雑音	等価的に信号の大きさに比例するとみなされる雑音成分で、AD 変換量子化雑音などが該当する。
畳み込み符号	連続するデジタルデータのビット列を一定幅で順次符号化する誤り訂正符号。デジタルデータのランダムな誤りに対して優れた訂正能力を発揮する。
場所分散	受信点近傍の電界強度が正規分布することから、電界強度の分布を場所的な分散として統計的に扱うこと。
バスタブ特性	OFDM の復調において、遅延波の遅延時間とガードインターバルの関係を示す特性の通称。OFDM の復調特性がガードインターバルを越える遅延波によって劣化するが、その特性を遅延波の遅延時間と所要 DU 比で示した時にバスタブの形に似ていることから、そう呼ばれる。
ビタビ復号	畳み込み符号の復号法のひとつ。受信したデジタルデータ列を観測して、最も正しいと推測されるデータ列を求めることで誤りを訂正する復号法。
フェージング	受信する電波の強さが変動すること。原因としては、気象条件の変化や受信条件の物理的な変動などが考えられる。
符号化率	畳み込み符号化後のビット数に対する符号化前のビット数の比。
マルチパス	受信アンテナに到来する電波が、送信点から複数経路（multi-path）を通って到達すること。
八木アンテナ	地上テレビジョン放送の一般的な受信アンテナ。複数の導波素子と反射素子を並行に配置して指向性を鋭くしたアンテナ。八木-宇田アンテナとも呼ばれる。
Bluetooth	Bluetooth SIG によって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。

4　前提システム

本仕様書に基づく受信機が受信する放送信号の規格・運用については、「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式 標準規格　ARIB STD-B31」、「デジタル放送における映像符号化、音声符号化及び多重化方式 標準規格ARIB STD-B32」および本運用規定・第七編を参照すること。また、PSIにて送出されるシステム管理記述子により、「ARIB STD-B21 第13章 図13-1 放送／非放送の識別フロー」に従い放送と定義される信号を選別できる機能を有すること。

5　受信機プロファイル

本項では、各受信機の商品形態の概念の定義を行う。

商品化を行う上でのカイドラインとするが定義をした機能の装備をしなかったり、同等機能を別の手段で実現したり、また、定義を超える機能を装備する事は各メーカーの商品企画であり、制限するものではない。しかし、それにより不具合が生じた場合には、放送事業者が対応できない場合も想定される。なお、期待される受信機能については運用概要4.3 受信機の種類と期待される機能を参照されたい。

5.1　固定受信機（据え置き型テレビ、ポータブルテレビ、STBなど）

安定した電波を受信できる事を前提とする。

室内に常時設置して使用する事を前提とした受信機、あるいは設置場所を変えて使用する事を前提とした受信機を指す。表示装置（ブラウン管、液晶、PDP等）の有り無しは問わない。

受信機の中では高機能の商品が想定されるが、商品企画的に機能を絞る事も有りうる。

5.2　移動受信機（カーテレビ、ポータブルテレビ、PDAなど）（T.B.D.）

5.3　携帯受信機（携帯端末など）

１セグメント専用受信機。

人が持ち歩く等、移動を伴い受信を行う受信機で、移動受信機よりも更に小型、軽量、省電力が想定される。

小型、軽量、省電力が優先され、搭載される機能も限定された物になる。

6　ユーザーインタフェース要求事項

6.1　時刻管理

TOTで伝送される日本標準時（JST = 協定世界時(UTC) ＋ 9）情報により現在の日本標準時刻を取得することができるが、誤差は±500msである（ただし、うるう秒調整を実施する場合は、うるう秒挿入前後の数分間、最大1.5秒程度JSTとのずれが発生し得る）。なお時刻表示をする際、TOTとは別の方法で日本標準時刻を取得できる場合は、そちらを用いてもかまわない。

サマータイムが実施された場合は、TOTのlocal_time_offset_descriptorを受信し、オフセットの値を加算することにより、オフセットした時刻表示をすること。

（TOTのlocal_time_offset_descriptor 以外の時刻情報は日本標準時である。）

6.2　初期設定

視聴者が以下の初期設定を可能にする画面を有すること。これらの設定値はすべてNVRAMに記憶すること。なお、本編第11章に関連記載がある。

6.2.1　初期スキャン

地上デジタルテレビジョン放送においては、送出マスター単位でnetwork_idが異なり、NITに他局の情報が記載されないことが想定される。従って、地上デジタルテレビジョン放送受信機においては、受信地点における全受信可能チャンネルをサーチし、service_idに基づくサービスリスト（受信可能周波数テーブル）を作成する必要がある。なお、MFNにより同一network_idで異なる物理チャンネルを受信可能な地域が想定されるが、その際には受信C/NまたはBERの良好なチャンネルを「受信可能周波数テーブル」に記憶すること。

なお移動・携帯受信機の場合には、電波の受信状態が頻繁に変わることが想定されるため、「受信可能周波数テーブル」を地域や受信状態などにより複数持つことや、物理チャンネルによって作成することなどが商品企画として考えられる。ただし、移動体及び携帯受信機においては、データ蓄積方法については商品企画とする。

6.2.2　再スキャン

新規の開局や新中継局設置、受信機位置の移動等の場合に備え、ユーザーが再スキャンできる機能を装備すること。すでにユーザーが設定した情報を変更する場合、その旨通知すること。なお移動・携帯受信機の場合、電波の状態が頻繁に変わるため自動スキャン機能を持つことが想定されるが、そのスキャン時期やデータ蓄積方法などについては商品企画とする。

6.2.3　地上デジタル受信機設置時の手順

受信機設置時には以下のようにしてサービスリストを取得する。

(1) 始めにユーザーが視聴者居住地域を設定する。

(2) スキャン開始指示により、13ch から 62ch をサーチして、サービスリストを取得する。

(3) NIT 内には、remote_control_key_id を記載して、放送事業者が望むリモコンキー番号①～⑫を TS 毎に割り当てる。これによって、TS 毎の代表的なサービスがリモコンキーに割り付けられる。
(4) 同一 TS が検出された場合には、C/N や BER をチェックして優位なキャリアを選択する。
(5) 同一リモコンキー番号が検出された場合の受信機処理については、別途規定する。

以上の手順を図6-1のフローチャート例に示す。

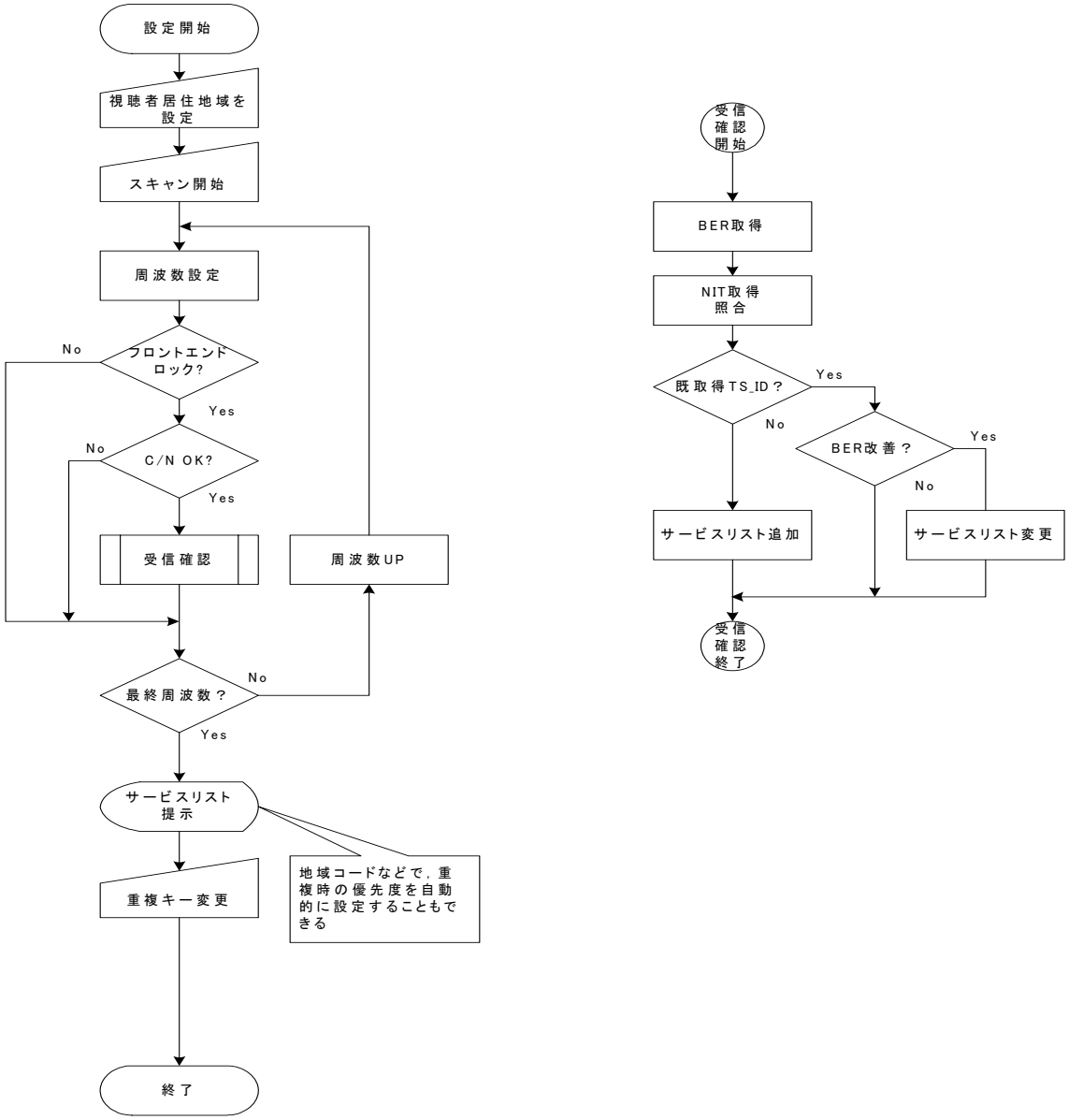


図 6-1　受信機設置時のサービスリストの取得方法例

6.2.4　　受信機の機能

(1) リモコンの UP/DOWN ボタンは番組サービスの切り替えを想定する。

(2) 同じ放送局のアナログとデジタルのサービスを自動的に同じリモコンキーに割り当てるのは困難である。地上アナログ、BS デジタル、CS デジタルなどへの切り替えボタンによって、ワンタッチボタンの放送局割り当ても変わることを想定する。

(3) 地上アナログのチャンネル割り当ては、デジタルと別にスキャンする。

6.2.5　　ユーザー設定

6.2.5.1　アンテナ設定

デジタル放送を受信するためのアンテナの方向調整時に、アンテナレベル値を表示して簡便にアンテナ設置が可能であること。一例としてアンテナレベルの表示値は、入力キャリアのC/N（dB、5.6MHz帯域）の2倍の値を概算換算値とする方法が考えられるが、表示値の絶対値についてはメーカーの商品企画とする。

移動・携帯受信機の場合には、一例として受信状態に応じた「バー表示」とするが、表示方法は商品企画とする。

6.2.5.2　接続されるテレビのアスペクトレシオ

固定受信機に関しては、4:3または16:9（ワイド）を設定する。

動作仕様については「ARIB STD-B21 第6章 6.1.2 映像信号出力の形式」を参照のこと。

移動・携帯受信機でテレビを接続する場合は商品企画とする。

6.2.5.3　通信回線に関する設定

通信回線に関する設定については、「第六編 7.4 望ましい受信機機能」を参照のこと

6.2.5.4　視聴者居住地域の設定

視聴者の居住地域を限定するため、以下の設定を行う。

(1) 地域識別コード

放送地域を識別するためのコードで、EPGの表示や3桁番号＋枝番の決定などに用いられる。したがって地域識別コードを変更する場合、EPG表示順や3桁番号＋枝番の値が変わる可能性があるので、変更後初期スキャンする必要がある。

地域識別コードの具体的な値は、「第七編 9.1.3 サービス識別」参照。

(2) 県域コード

対象地域記述子に対応した県域コードである。

データ放送サービスにおいて、視聴者の居住地域に応じたサービス（天気予報、選挙速報など）を実現するのに用いられる。

県域コードの具体的な値については、「ARIB STD-B10 付録G」を参照。

(3) 地域符号

緊急情報信号（無線設備規則第9条の3第5号、無線局運用規則138条、郵政省告示昭60第405号）に対応した地域符号である。

緊急警報放送（EWS）において使用する。

地域符号の具体的な値については、「ARIB STD-B10 付録D」を参照。

受信機の動作として、視聴者が(2)の県域コードの設定を行えば、受信機内部で当地域符号の値を自動的に設定することが望ましい。

(4) 郵便番号（7 桁）

データ放送サービスにおいて、視聴者の居住地域に応じたサービス（天気予報、選挙速報など）を実現するのに用いられる。また、双方向サービスにおいて、視聴者居住地域の最寄りのアクセスポイントを特定するために用いられる。

6.2.5.5　ダウンロード許諾設定

ダウンロードによる受信機ソフトウェア更新や、周波数リスト・変更情報による受信機設定の自動追従を、視聴者が許諾するかどうか設定する。その詳細については、第一編を参照のこと。デフォルト設定を“許諾する”とするか“許諾しない”とするかは、商品企画とする。なお、本設定に関係なく周波数リスト・変更情報を含む全受信機共通データのダウンロードは行い、周波数リスト・変更情報以外の全受信機共通データについてはダウンロード結果の反映を行う。

6.2.5.6　文字スーパーの表示選択

文字スーパーには「受信時選択表示・記録再生時選択表示」のモードもある。（「第三編　第2部　4 字幕・文字スーパー符号化の運用」を参照のこと。）このモードの場合、文字スーパーはメインの映像・音声・データとは非同期であるため、初期設定で「表示する」「表示しない」を選択できるようにすること。デフォルトモードは「表示する」。

6.2.5.7　ユーザー設定情報のクリア機能

地上デジタル受信機の譲渡や廃棄の際のために、以下に挙げるような受信機のNVRAMに保持される、放送にて取り扱われる個人情報に関しては、必ず消去できるような初期化機能を持つこと。

- データ放送で使用される、事業者専用領域／事業者共通領域／事業者系列専用領域／事業者専用放送通信共通領域／ブックマーク領域（注）／汎用ルート証明書領域／登録発呼領域すべて。

（注）携帯受信機においては、C プロファイル放送ブックマーク領域を意味する。

詳細は「第三編 第 2 部 5.2 地上デジタルテレビジョン放送における MM サービスで共通に用いる NVRAM の運用」、「第三編 第 4 部 7.2 C プロファイルにおける MM サービスで共通に用いる NVRAM の運用」を参照のこと。

- CAS で用いる EMM メール保存領域すべて。

詳細は「第五編 5.3 メモリ」参照のこと。

なお上記以外に、双方向接続設定情報(メールアドレス等)領域等の視聴者設定情報（「第六編 7.4.7.1視聴者設定情報の保護機能」参照）、および各社の固有領域など、視聴者が設定した個人情報に関しては、情報を消去して出荷時の状態に戻す機能を持つこと。本機能はユーザーの誤操作防止のため、操作メニューの比較的深い階層に配置するなど、不用意に誤動作させられないようにすることが望ましい。

6.3 番組選局

番組選局の基本動作を下記に示すが、これ以外の選局方法を制限するものではなく、あくまでメーカーの商品企画とする。

基本はワンタッチボタンによるワンタッチ選局とするが、視聴者の利便性を考慮して、チャンネルアップダウン選局や10キーにより3桁の番号を直接指定することにより、当該チャンネルを選局するダイレクト選局等を装備して、より良いユーザーインタフェースにすること。なお、選局後のバナー表示などにより、選局したチャンネル情報（ダイレクト選局に用いる3桁番号、枝番、TS名、サービス名、ロゴなど）を表示すること。なお、携帯受信機に関してはより簡単な物理周波数チャンネル等による選局も考えられるので、具体的な選局方法としては商品企画とする。また、携帯受信機においては、番組選局に時間がかかることが想定されるので、画音が提示される前にL-EITを取得して番組名などを提示することが望ましい。

さらに、直近のPMTを記憶しておくことにより、画音の表示までの時間を早めることが望ましい。

なお、部分受信階層ではデフォルト携帯サービスのPMT_PIDは0x1FC8で一意に規定されているため、携帯受信機ではこのPMT_PIDを直接取得することによる選局時間の短縮も有効である。

選局動作はPSIに基づいて行われるものとするが、放送休止中など受信機が容易に判断可能な場合には、その旨を伝えるメッセージを表示すること。

なお、放送休止中の定義については、「第七編 8.6 放送休止の扱い」を参照のこと。

6.3.1 選局方法

(1) ワンタッチ選局

- remote_control_key_id により指定される service_id を選局する。
- ラストモードを設定し選局後のチャンネル情報を表示する。

(2) チャンネル UP/DOWN ボタンによるアップダウン選局

- リモコンのチャンネル UP/DOWN ボタンにより、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号順に選局する。

- UP ボタンが押された場合には、3 桁番号の上側隣接サービスを選局する。ただし、現在の 3 桁番号の値がサービスリスト最大値の場合には、最小値の番号を選局する。
- DOWN ボタンが押された場合には、3 桁番号の下側隣接サービスを選局する。ただし、現在の 3 桁番号の値がサービスリスト最小値の場合には、最大値の番号を選局する。
- ラストモードを設定し選局後のチャンネル情報を表示する。

(3) ダイレクト選局

- 10 キーが押された場合には、3 桁入力待ち状態となる。
- 特定時間（5 秒程度）に 3 桁入力が完了しない場合には、通常モードに復帰し、現在のダイレクト選局に用いるチャンネル情報を表示する。
- 3 桁入力が完了したら、「受信可能周波数テーブル」のサービスリストにそのチャンネルが存在するか判定し、無ければ「このチャンネルは存在しません」のメッセージを表示する。メッセージ内容は表 6-3 参照のこと。
- チャンネルが存在する場合には選局処理を行い、ラストモードを設定し選局後のチャンネル情報を表示する。
- 3 桁番号が重なっているフリンジエリアでの受信の場合は、重複しているサービスの選択手段を装備すること。

6.3.2 地上アナログテレビジョン放送と地上デジタルテレビジョン放送の選択

内蔵テレビの場合にはサイマル放送の期間、上記に加え地上アナログ放送も受信する必要があり、地上アナログ、地上デジタルの選択手段を装備すること。

6.3.3 移動体の連続受信について

移動・携帯受信機において、同一地上ブロードキャスタのネットワークが複数受信できる場合がある。エリア間を移動しながら受信する際には、系列のネットワークを継続して受信し、視聴者に画音提示することが可能である。ただし、これを実現するには受信機の位置情報が必要である。したがってこの機能の実装は商品企画とする。（「第四編　第5部　参考資料 PSI/SI 受信機機能ガイドライン　C. PSI/SI受信機機能ガイドライン　C.11.6　フリンジエリア」参照）

6.4 ES切り替え

本項で規定する機能自体は必須とするが、実現手段は商品企画とする。

6.4.1 デフォルトES

受信機がサービスを選択した際、特に指定がない場合に複数ESの中から最初にデコードするES（デフォルトES）を選ぶ方法は、「第七編 5.1.3 デフォルトES」を参照のこと。

6.4.2　　映像ESの選択

映像ESは複数送出される場合があり、これを選択出来るユーザーインタフェースを装備すること。チャンネル切り替え時にはデフォルトESを選択し、リモコンの映像ボタンで、サイクリックに切り替えられることが望ましい。複数ESを同時デコードする機能については、表示方法を含め商品企画とするが、同時デコード機能を有する受信機の場合には、映像ESの選択機能に加え同時に表示するモードを選択するユーザーインタフェースを有すること。マルチビューテレビ運用の場合には、映像・音声・字幕等component_group_descriptorによりグループ化されたESを、映像切り替えに連動して切り替えること。なお、マルチビューテレビ運用における映像ES選択後のラスト設定は、記憶しないこと。

6.4.3　　音声ESの選択

音声ESは複数送出される場合があり、これを選択出来るユーザーインタフェースを装備すること。チャンネル切り替え時にはデフォルトESを選択し、リモコンの音声ボタンで、主／副および音声ESの選択がサイクリックに切り替えられることが望ましい。視聴者がメニュー上で音声を選択するユーザーインタフェースでは、audio_component_descriptorの情報に従い、音声情報を表示すること。

携帯受信機能を持つ受信機においては、コンポーネントタグ値が0x83～0x86の範囲の主／副および音声ESの選択ができること。

6.4.4　　字幕・文字スーパーの選択

字幕ESと文字スーパーESが、それぞれ最大1つずつ存在する場合がある。字幕ESについては、字幕の表示なし、字幕ES内に存在する複数言語のうちの1つ、のいずれかを選択できること。デフォルトは字幕の表示なしとする。リモコンの字幕ボタンで、サイクリックに切り替えられることが望ましい。視聴者がメニュー上で字幕ESを選択するユーザーインタフェースでは、data_content_descriptorのselector_byteに記述の情報に従い、言語情報を表示すること。なお、文字スーパーの選択は初期設定メニューにより行うこととするが、通常送り側の指示により自動表示される。また、字幕ESと文字スーパーESは、同時に表示する必要がある。

なお、部分受信階層では文字スーパーの運用が行われないため、携帯受信機で文字スーパーに対応する必要はない。

6.5　リモートコントローラー

受信機の主な機能は、リモートコントローラー（以下リモコンと略す）の操作により制御可能なことが望ましい。リモコンのボタンは、「ARIB STD-B21 第5章 5.2.17 リモコン及びチャンネルアクセス (1)必要なボタン」の規定に加えて以下に示す機能を実現するための手段を有するものとする。ここでは望ましいリモコンの推奨例を示すが、これ以外のボタンの搭載を制限するものではない。ただし、携帯受信機については、「第三編 第4部 3.3ボタン（リモコン）」を参照。

(1) 基本操作

- 受信機の電源 ON/OFF（スタンバイ）を行う電源ボタン。
- カーソルを上下左右に移動させるためのボタン。(矢印ボタン)

(ジョイスティック等でも可)

- カーソルが位置する項目を選択項目として決定するためのボタン。(決定ボタン)

(2) 選局

- 数字ボタン。(10 キー)
- チャンネルの UP/DOWN ボタン。
- 予めプリセットされた service_id を一発で選局可能なワンタッチボタン。　※1

(3) EPG 等の操作

- 番組表を表示するためのボタン。(EPG ボタン)
- システムメニューを表示するためのボタン。(メニューボタン)

(4) データ放送サービス

「第三編 第2部 1.3.1　データ放送で用いるキー」を参照のこと。

データ放送で使用するボタンには次のようなものがある。

”d”ボタン、矢印ボタン、決定ボタン、10キー、カラーボタン、戻るボタン。

なお、カラーボタンについては、左から青、赤、緑、黄の順とし、各ボタンと対応付けて、青、赤、緑、黄の文字を表示すること。

(5) その他

- 関連する映像を選択するためのボタン。(映像ボタン)　※2
- 音声 ES 及び二カ国語切り替え用ボタン。(音声ボタン)
- 字幕の ON/OFF 及び字幕言語切り替えボタン。(字幕ボタン)

※1　ワンタッチボタンについて

ワンタッチボタンに関しては、購入後に視聴者によるボタンの組換えが行える機能を有することが望ましい。

ワンタッチボタンと数字キーを共有化する場合には、図6-2リモコン例のように選局切替キーにより切り替えられるようにすること。

※2　映像ボタンに関して

次の切り替え機能を兼用する。実装方法については商品企画とする。

a　複数テレビサービスの切り替え

視聴中のサービスを放送している放送事業者が同一TS内の別service_idで並行して行っているサービスとの間を、トグル操作で切り替える。

b　臨時サービスの切り替え

視聴中のサービスを放送している放送事業者が同一TS内で並行して行う臨時サービスとの間を、トグル操作で切り替える。

c　マルチビューテレビのメイン／サブ切り替え

視聴中のマルチビューサービスにおいて, コンポーネントグループ記述子によりグループ化されたコンポーネントをまとめて切り替える。

d　映像コンポーネントの切り替え

コンポーネントグループが規定されていない場合や階層伝送時において、視聴中のサービス内の映像コンポーネントを切り替える。

リモコンの例 1
（デジタルチューナーの場合）

リモコンの例 2
（内蔵テレビの場合）

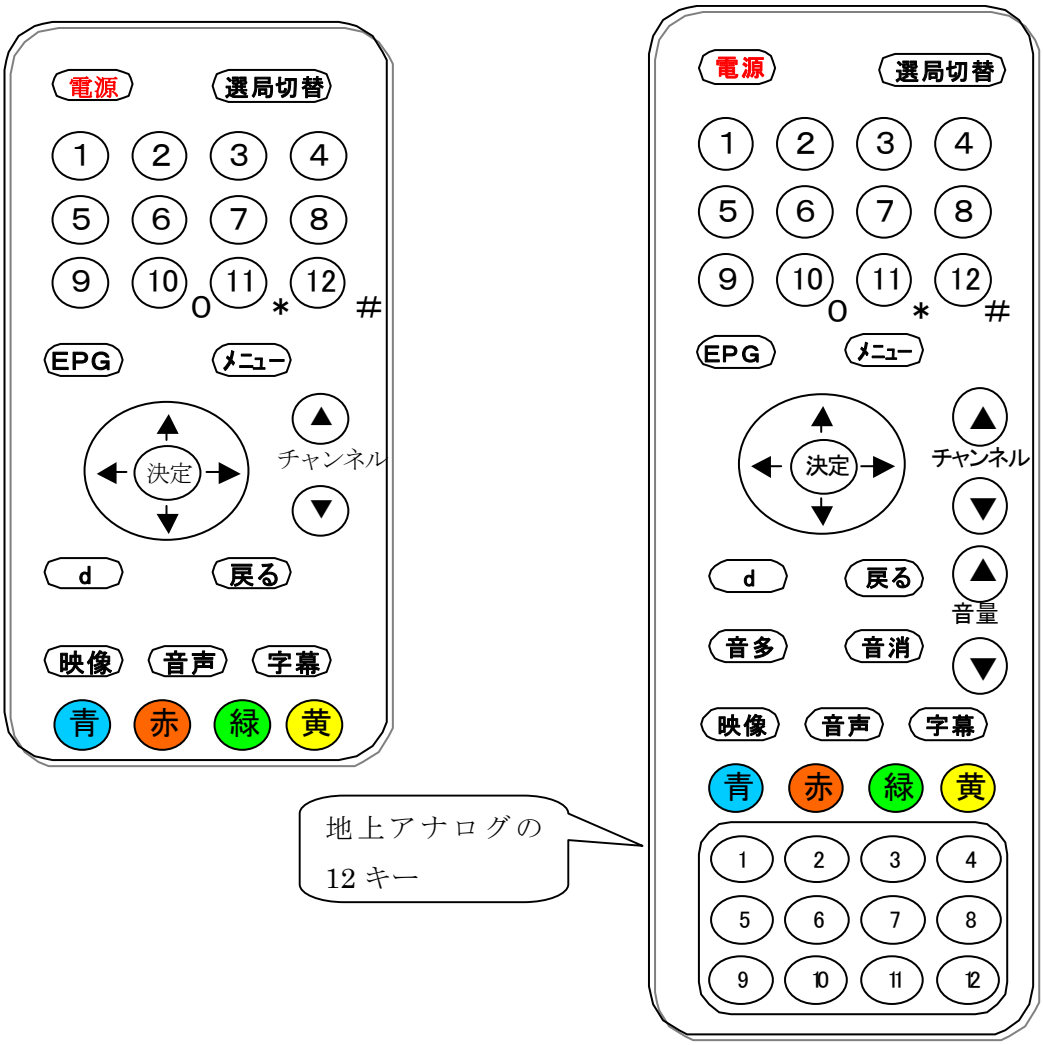


図 6-2　リモコン例

6.6 EPG

SIを利用したEPGの機能（番組表表示、番組検索、番組予約など）やEPGユーザーインタフェースなどは原則としてメーカーの商品企画である。しかし、視聴者への利便性およびSI制作の指針を考慮して下記のようなEPGの表示例を示す。

6.6.1 3種類のEPG画面タイプのモデル化

6.6.1.1 3種類のEPG画面タイプの定義

地上デジタルテレビジョン放送用の受信機では、さまざまなタイプの受信機形態が想定される。そこで、それぞれの受信機形態に適したEPG画面を3つのタイプにモデル化し、放送事業者は、それぞれのモデルEPG画面で表示されることを想定して番組情報を送出する。よって、受信機はこれらのモデルを意識してEPGを設計する必要がある。ただし、あくまでもこれらは“モデル”であり、実際に受信機に搭載されるEPG画面の詳細や機能については、商品企画とする。3つのタイプの定義は以下のとおりとする。

(1) TYPE-H（High-Level）EPG 画面

固定設置を前提とした受信機において、視聴可能な全てのサービスの番組情報をチャンネルサーチにより取得し（取得タイミングは電源OFF時等が考えられる）、受信機内のメモリに蓄積し、サービス横断的で最も詳しい情報を表示することを想定した画面モデル（新聞一般紙ラジオ／テレビ欄イメージの番組表など）。BSデジタル放送用受信機のEPGはこのタイプにあたる。

(2) TYPE-M（Middle-Level）EPG 画面

車載受信機やPDAなど、移動受信を前提とした受信機において、現在受信中のTSに含まれるサービスのうち、移動受信機をターゲットとしたサービスの番組情報のみを対象として、視聴者操作タイミングで所望の番組情報をTS中から取得し表示することを想定した画面モデル（リスト形式の表示など）。番組単位の情報としては、ある程度詳しい情報の表示が可能。

(3) TYPE-L（Low-Level）EPG 画面

携帯端末など、部分受信階層の１セグメントのみを復調可能な受信機において、現在受信中のTSに含まれるサービスのうち、部分受信機をターゲットとしたサービスの番組情報のみを対象として、視聴者操作タイミングで所望の番組情報をTS中から取得し表示することを想定した画面モデル（リスト形式の表示など）。番組単位の情報としては、番組名程度の表示のみが可能。

表6-1にEPG画面タイプ毎の機能一覧例を示す。ただし、これらは放送事業者側が番組情報の送出を行うにあたっての、EPG画面タイプ別に想定する機能モデルであるため、受信機のEPG機能を拘束するものではない。

表 6-1　EPG 画面タイプ毎の機能モデル一覧例

機能 ＼ EPG 画面タイプ		TYPE-H EPG 画面	TYPE-M EPG 画面	TYPE-L EPG 画面
電源 OFF 時のチャンネルサーチによる SI 情報取得		○	×	×
SI 情報のメモリ蓄積		○	×	×
サービス横断的な「番組表」表示		○	×	×
「番組表」からの選択による「番組説明」の表示		○	－	－
	番組名（表示文字数目安）※2	○（40 文字）	－	－
	放送日時	○	－	－
	番組記述（表示文字数目安）※2	○（80 文字）	－	－
	拡張記述	○	－	－
	番組属性※1	○	－	－
現在番組名の「画面表示」（表示文字数目安）※2		○（40 文字）	○（20 文字）	○（10 文字）
現在番組の「番組説明」の表示		○	○	○
	番組名（表示文字数目安）※2	○（40 文字）	○（40 文字）	○（40 文字）
	放送日時	○	○	○
	番組記述（表示文字数目安）※2	○（80 文字）	○（80 文字）	×
	拡張記述	○	×	×
	番組属性※1	○	○	×
「番組リスト」表示 （現在受信中の TS に含まれるサービスの番組のみ）		×	○	○
「番組リスト」表示番組数		－	2 番組以上 10 番組以下	2 番組以上 10 番組以下
「番組リスト」番組名（表示文字数目安）※2		－	20 文字	10 文字
「番組リスト」からの選択による「番組説明」の表示		－	○	○
	番組名（表示文字数目安）※2	－	○（40 文字）	○（40 文字）
	放送日時	－	○	○
	番組記述（表示文字数目安）※2	－	○（80 文字）	×
	拡張記述	－	×	×
	番組属性※1	－	○	×
「番組表」「番組リスト」からの録画予約		○	×	×
「番組表」「番組リスト」からの視聴予約		○	×	×
ジャンル別検索機能		○	×	×
シリーズ予約機能		○	×	×
イベントリレー機能		○	○	×
信号（音声モード等）切り替え時のコンポーネント記述／言語表示		○	○	×
サービス名一覧からのサービス選択		○	○	○
TS 名一覧からのサービス選択		○	×	×
EPG 画面へのロゴ表示		○	○（簡易ロゴ）	○（簡易ロゴ）

○・・・・当該機能があることを想定して放送事業者側が情報送出を行うもの

×・・・・当該機能がないことを想定して放送事業者側が情報送出を行うもの

※1：番組属性とは、映像モード、音声モード、字幕の有無、限定受信の有無、コピー制御の有無、連動データ放送の有無、データコンテント記述等を指す。

※2：（表示文字数目安）として示されている文字数は最大表示全角文字数を指す。

6.6.1.2　受信機が取得すべきEPG情報

受信機形態別に、それぞれの受信機が取得すべきEPG情報について、表6-2に示す。

表 6-2　受信機形態別の取得すべき EPG 情報

	受信機形態例	H-EIT	M-EIT	L-EIT
固定受信機	据え置き型 室内ポータブル型	必要	オプション	オプション
移動受信機	車載型 PDA	T.B.D.	T.B.D.	T.B.D.
携帯受信機	携帯端末 (1ｾｸﾞﾒﾝﾄ受信)	なし	なし	必要

番組情報は、具体的にはEITというSIテーブルにより放送される。このEITは、地上デジタルテレビジョン放送では、「H-EIT」「M-EIT」「L-EIT」という3つの種類のテーブルに分けて放送され、この3種類のEITはそれぞれ表6-1に示すような、「TYPE-H EPG画面」「TYPE-M EPG画面」「TYPE-L EPG画面」に対応した情報内容が送出される。つまり、それぞれの画面タイプの特徴を強く意識した形で3種類のEITが定義されている。

例えば、L-EITは、部分受信機で受信可能なサービスの番組情報に対してのみ送出され、共通運用SI（送出必須のSI）としては、2番組（現在および次番組）しか放送されない（個別運用SIとして事業者の判断により3番組以上送出することは可能である）。また、L-EIT内には、「TYPE-L EPG画面」のみで表示することを前提としているため、番組名と放送時間くらいしか含まれない（番組記述、番組属性やジャンル情報等は含まれない）。これにより、部分受信機は、L-EITを取得するだけで、「TYPE-L EPG画面」を表示することができる。

一方、固定型受信機は、H-EITにより送られている8日分（TVサービスの場合）の番組情報（固定受信機をターゲットとしたサービスの番組情報）を「TYPE-H EPG画面」に表示するが、「部分受信機をターゲットとしたサービス」も受信（サービス選択）可能であり、そのサービスの番組情報（L-EITにより送出）を「TYPE-H EPG画面」に横並びで表示した場合、他のサービスに比べて番組数や情報内容だけが極端に少なくなり、視聴者に混乱を与えることになる。

そこで、L-EITを元に表示する画面とH-EITを元に表示する画面を別々にモデル想定して定義している。

サービス自体についても固定受信機をターゲットとしているものと部分受信機をターゲットとしているものとでは画像フォーマットや表示形態等がかなり異なるため、視聴者への混乱を避けるために、それらのサービスへのナビゲーション画面も異なる形態で表示することを想定する必要があると判断した。

結局、「TYPE-H EPG画面」はH-EITのみを情報源として表示し、「TYPE-M EPG画面」はM-EITのみを情報源として表示し、「TYPE-L EPG画面」はL-EITのみを情報源として表示することを想定する。

表6-2で固定型受信機においてEPG取得情報が「必要」、または「オプション」となっているのは、H-EITとM-EITとL-EITの3種類のEITを全て取得した場合、何らかの方法でEPG画面内に表示する必要がある、ということを表現しているに過ぎず、それぞれの特性の異なるEITに含まれる情報をどう表示するかは受信機設計に委ねられている。よって例えば、固定型受信機が「TYPE-H EPG画面」のみを搭載し、情報のボリュームが全く異なる3種類のサービスの番組情報を、横並びに表示することを決して禁止しているわけではない。

ただし、注意しなければならないのは、例えば部分受信機をターゲットとしている或るサービスについて、固定受信機上の「TYPE-H EPG画面」にも表示させたいと放送事業者が判断した場合には、L-EITに加えて、そのサービスに対するH-EITも任意で送出できる（個別運用SI）。つまり、同一サービスに対して、複数種類のEITが送られることがある。そのH-EITは、あくまでも「TYPE-H EPG画面」に表示することを前提としているため、送出スパンや番組情報内容は、固定受信機をターゲットとするサービスと同じボリュームで送られる。その場合には「TYPE-H EPG画面」と「TYPE-L EPG画面」を別画面としている受信機は、それぞれの画面の体裁は整うが、同一の番組が複数種類の画面に表示されることになる。また、「TYPE-H EPG画面」と「TYPE-L EPG画面」を一つの画面で表現している受信機は、「L-EITのみしか送られていないサービスはL-EITを元に表示し、H-EITとL-EITの両方が送られているサービスはH-EITを元に表示する」などの判断が必要となる。

EITの送出運用については、本書第四編を参照。

6.6.2　　EPGに関する規定およびガイドライン

6.6.2.1　EPG画面タイプ共通の制約事項

(1) SI テーブル送出異常による番組選択動作への支障を回避すること。たとえ SI 情報が正常に送られないことがあっても、PSI 情報によりチャンネル選択／表示動作は確実に行えること。

(2) メディアタイプ（テレビジョン／データ放送／部分受信番組）を横断して番組を表示するような場合、そのメディアタイプを識別できるようにすること。

(3) EPG 画面表示方法には、例えば、映像を縮小して表示する方法や映像に EPG 画面をαブレンドして被せるなどの方法がある。データ放送サービスの場合は、EPG 画面表示時、データ放送サービス画面を違和感の無い範囲で中断してしまうことがあっても構わない。

(4) SI 情報による EPG 画面表示中であっても、選局しているサービスにて文字スーパーが放送された場合は、それに追従し表示することが望ましい。

(5) コンポーネント記述子および音声コンポーネント記述子内の text_char 領域が省略された場合のデフォルト文字列は各々「映像」、「音声」とする。ただし、デュアルモノの場合は「第 1 音声 CR（改行コード）第 2 音声」とする。

6.6.2.2　TYPE-H EPG画面を搭載した受信機

(1) 放送事業者の横断的なチャンネル一覧表示や番組表示は、画面中の最も目立つと思われる位置に、現在選択（受信）中のチャンネルを表示することが望ましい。

(2) できる限りサービスロゴを EPG 画面上に表示することが望ましい。また表示する場合は、保持しているロゴデータを基に大きさ（縦／横のドット数）を変更して表示しても良いが、デザインを極力変化させず、縦横比は変化しないことが望ましい。また色も忠実に表示することが望ましい。

ただし、サービスロゴに使用できる共通固定色には透明色（α値＝0）および半透明色（α値＝128）が含まれているが、これらの色を使用したサービスロゴを受信機 EPG 上で表示する場合には、以下のように処理することを許容する。

- 透明色　：非描画色として処理する。即ち、透明色を指定されたピクセルに対しては描画を行わない。背景の EPG の OSD が透けて見えることになる。
- 半透明色：不透明処理として処理する。即ち、半透明色（α値＝128）を指定されたピクセルに対してはα＝255 と見なして描画を行う。

(3) EPG を 8 ビット CLUT インデックスカラーの字幕プレーンに表示する場合、「第三編 第 2 部 1.2 提示機能」に記載されているように、受信機依存色 32 色と共通固定色 128 色を使用すること。受信機依存色 32 色の割り当てはメーカーの自由である。なお、文字図形プレーンは共通固定色が 17 色と少なくロゴを正しく表現できないため、それ単独では EPG の表示プレーンとして用いてはならない。

(4) 現在受信中の TS に含まれるサービス以外のサービスに関する番組情報は、当該 TS 受信中には取得できないため、電源 OFF 時等にチャンネルサーチを行って取得／蓄積することになる。よって、蓄積した時刻と現在時刻との差異によって EPG に古い情報を表示してしまうことがあり得る。受信機の取り扱い説明書などに、例えば、「番組が予告なく変更され、EPG の内容と実際の放送が異なることがあります」のようなことを明記しておくことが望ましい。

(5) EPG にて、現在受信中の TS に含まれるサービス以外のサービスに関する番組情報を視聴者が参照しようとしたとき、過去に蓄積された情報を表示するか、蓄積されていない場合はその旨を表示する。さらに、視聴者が、番組情報を取得しようとした場合に限り、受信 TS を切り替える。ただし、番組視聴中に誤って受信中の TS を切り替えてしまわないように、番組情報取得機能はリモコン上や EPG 画面上で不用意に押されるような位置に配置しないよう配慮すること。

(6) 電源 ON 中に受信可能な全てのサービスに関する最新の番組情報を取得するために、チャンネルサーチを行う機能を持つことが望ましい。ただし、その機能の実行にあたっては、全チャンネルサーチを行わなければならないため、最新情報への更新には相当の時間がかかることを視聴者に喚起する必要があるとともに，その機能が不用意に実行されないよう配置に配慮すること。また、全チャンネルサーチ中は、映像／音声は中断してもやむを得ない。

6.6.3　　番組表および番組リスト

(1) SI で送られる全番組の表示が可能なこと。つまり、SI が取得できているにも関わらず、特定の事業者や特定のサービスの情報が表示されないことがあってはならない。ただし、データ放送サービスなど受信対応していない番組についてはその限りではない。

(2) 短尺番組であっても、その番組の存在を何らかの形で必ず表示すること。

(3) 長尺番組や 24 時を跨ぐ番組があった場合、放送時間中のどの時間帯が EPG 表示されていても、その番組の存在が分かること。

(4) 番組表を新聞一般紙ラジオ／テレビ欄イメージで表示する場合、新聞同様のフォーマット（全角 10 文字/行）に合わせて表示することが望ましい。

(5) 番組名（番組タイトル＋番組サブタイトル）は、長時間番組では 40 文字の表示をすること。表示上の限界等により 20 文字（30 分以下の番組については 20 文字以下）で切られる場合も許容する。

(6) EIT 内に情報が存在する場合には、番組の属性表示が行えることが望ましい。ここで属性とは SI で送られる、映像モード、音声モード、付加データの有無、字幕の有無などである。

(7) 番組情報に更新があった時は、番組表にはできる限り早く正確な情報を表示することが望ましい。

(8) 番組表でのチャンネルスクロールは、ループスクロールが望ましい。

(9) データ放送番組を番組表で表示する場合は、以下の点に留意する。

- データ放送番組表を TV 放送の番組表と混在させるか、データ放送番組専用の番組表を備えるかは、商品企画とする。
- データ付加番組において、関連データサービスがあることを番組表に示すこと。
- CA の対象となっているデータ番組、ローカルコンテンツが存在する場合は、その旨番組表に表示すること。

(10) 番組表は、service_id に含まれる「地域識別」を使って、設定した居住地域のサービスを優先して提示し、居住地域以外からのサービスが受信（越境受信）できる場合は、そのあとに受信 C/N または BER の良好な順に提示することが望ましい。提示にあたっては、service_id の「サービス種別」、「地域事業者識別」、「サービス番号」順にソートすることが望ましい。この場合、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号順とならないことに留意すること。

また、関東・中京・近畿地区の NHK 総合の提示に当たっては、関東の茨城、中京・近畿の全地域において、県域総合の提示を優先するが、当該地域の NHK 総合が受信されない場合は、受信 C/N または BER の良好な他の地域の NHK 総合を地域内として扱い提示することが望ましい。再スキャンや周波数リパッキング情報により、当該地域の NHK 総合が受信できるようになったら当該 NHK 総合が地域内として優先提示され、他の地域の NHK 総合は地域外として提示されることが望ましい。

なお、県複フラグが異なる同一の地域識別、地域事業者識別を有する複数の TS が受信された

場合は、受信 C/N または BER の良好なサービスを優先し、他は居住地域のサービスの後に提示することが望ましい。

6.6.4　　番組検索

content_descriptorのcontent_nibble_1（大分類）、content_nibble_2（中分類）を用いて伝送される番組ジャンルによって、番組を検索する機能を持つことが望ましい。この時、大分類だけの情報でも番組検索ができること。

6.6.5　　番組情報表示

(1) 放送事業者側での番組詳細情報の表示レイアウト設計において、受信機でどのように表示されるのかのガイドラインが必要になる。受信機において番組詳細情報を表示する場合の 1 行の文字数を全角で 20 文字をガイドラインとする。

※上記値は、HD 時の文字図形解像度（960＊540）において、24 ドットフォントを用いた時に水平方向 480 ドットの領域（水平幅の半分）に相当する。

(2) 現在視聴中の番組詳細情報の表示が容易にできることが望ましい。

6.7　番組予約

6.7.1　　予約登録

(1) 予約番組が複数の ES を持つ場合は、予約時に選択できる。

(2) 予約番組が字幕サービスを持つ場合には、予約時に選択できる。

(3) コピーできない番組では、その旨を表示する。

(4) 予約する番組が有料(free_CA_mode=1)の場合、視聴可能か予約登録時に確認する。ただし、地上デジタルテレビジョン放送開始当初に非運用とされている PPV 番組が将来運用された場合、PPV 非対応受信機はその番組の予約登録時に非対応であることを表示すること。

(5) 予約番組が無料（free_CA_mode=0）の場合、予約可能とみなす。ただし、コンテンツ保護を伴う無料番組の場合は、番組視聴のために IC カードの装着が必要であるため、予約時においても IC カード装着の有無を検出し、有効な IC カードが装着されていない場合（カード未装着、または無効な IC カードが装着されている場合）には、有効な IC カードの装着を促すメッセージなどを表示することが望ましい。

詳細については、第五編 5.8 コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組の予約を参照のこと。

6.7.2　　予約番組の確認

(1) 予約登録された番組を確認するユーザーインタフェースを持つ。

(2) 予約番組一覧表示機能を有することが望ましい。

(3) 番組の予約登録の取り消しが可能である。

6.7.3　　予約の実行

(1) 予約の動作は、予約番組が送出されるTSにおけるEIT[p/f](actual)に従い実行する。ただし、番組の開始・終了時間は、TOTに対して4秒程度遅延する可能性があるので、予約実行の際にはそれを考慮すること。EPG予約で放送局を越えての連続予約を行なう場合、番組切り替わりで予約が一部重なる可能性がある。どちらを優先するかは商品企画だが、その旨を表示してユーザーの選択に任せることが望ましい。(「第四編 第 1 部 16 時間情報の運用」および「第七編　7.6　伝送遅延量」を参照)

(2) 予約が終了した番組の予約登録は自動的に削除する。

(3) 予約登録番組の時間変更

「第四編　第2部　19.5　イベント編成変更送出ガイドライン」参照。

- 番組開始時間の遅延変更（イベント繰り下げ）に伴った予約実行の追随は受信機商品企画である。追随するモード、しないモードを設けても構わない。当初の番組開始予定時刻から、3時間たっても確定したイベント情報を受信できない場合は、イベントが中止されたものと見なし、追随しなくても良い。
- 番組の開始時刻が一度送出された時刻より前倒しになった場合（イベント繰り上げ）の追随は受信機商品企画である。当初の番組開始予定時刻の1時間30秒前時点でのイベント情報に基づき動作すれば良く、それ以降に確定した繰り上げには追随しなくても良い。また、繰り上げ時刻が1時間を超えるイベントについては、追随しなくても良い。
- 時間変更によるevent_idの変更はない。(チャンネル内でユニークとする)
- 時刻表示は分単位の分解能で処理する。
- 予約登録番組の編成変更などによる番組中止(event_idの消失)もある。

6.7.4　　タイマー予約

スポーツ中継が雨天中止となった際などの、いわゆる雨傘番組を予約対象とする場合は、例えばアナログVTRのようにチャンネル番号と録画時刻による制御など、EITによらない録画制御機能を搭載する方法がある。

6.8 限定受信サービス

限定受信サービスの対応については「第五編 5 受信機への要求仕様」を参照のこと。

6.8.1 TS名表示機能

EMMを送出するTSを確認するために、現在視聴しているサービスのTS名10文字を表示する機能を装備すること。ただしEPGや番組詳細情報などの表示機能と共用してもよい。

6.9 コンテンツ保護機能

コンテンツ保護機能への対応については、「第八編 第1部 5 受信機に対する機能要件」および「第八編 第2部 5 1セグメント受信機に対する機能要件」を参照のこと。

6.10 データ放送サービスの受信

データ放送サービスの受信への対応については、以下の記載に従うこと。なお、携帯受信機のうち、映像、音声のみを受信する受信機が備えるべき機能については「第三編 第4部 9 映像、音声のみを受信するCプロファイル受信機が備えるべき機能」を参照のこと。

6.10.1 受信機要件

(1) 固定受信機

「第三編 第2部 1 基本受信機がデータ放送サービス受信のために備えるべき機能」に記載される以下の機能・仕様を満たすこと。

- 1.2 項 : 提示機能
- 1.3 項 : リモコン
- 1.4 項 : 受信機の装備すべきメモリ

(2) 移動受信機（T.B.D）

(3) 携帯受信機

「第三編 第4部 3 映像、音声及びマルチメディアデータを受信する基本受信機の備えるべき機能」に記載される以下の機能・仕様を満たすこと。

- 3.2 項 : 提示機能
- 3.3 項 : ボタン（リモコン）
- 3.4 項 : 受信機の装備すべきメモリ

6.10.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作

(1) 固定受信機：「第三編 第2部 2.3.6 関連する受信機動作」を参照のこと。

(2) 移動受信機：（T.B.D）

(3) 携帯受信機：「第三編 第4部 4.1.5 関連する受信機動作」を参照のこと。

6.10.3 双方向データ放送サービスの受信

双方向データ放送サービスの受信に対応する場合は、第六編を参照のこと。

6.10.4　　字幕・文字スーパーの受信

(1)　固定受信機

「第三編 第2部 4 字幕・文字スーパー符号化の運用」の下記を参照のこと。

・4.3 項　　：映像の解像度と字幕・文字スーパーの表示形式
・4.4 項　　：字幕・文字スーパーで用いる文字
・4.5 項　　：字幕・文字スーパーで用いる制御符号
・4.6 項　　：DRCS の運用
・4.7 項　　：初期化動作の運用
・4.8 項　　：字幕・文字スーパーで用いるモノメディア
・4.9 項　　：望ましい受信機動作

(2)　移動受信機（T.B.D）

(3)　携帯受信機

「第三編 第4部 6 字幕符号化の運用」を参照のこと。

6.11　種々のテレビ放送形態への対応

6.11.1　　階層間受信

本技術資料「第七編 8.1 階層伝送」を参照のこと。

・受信に必要な機能

(1)　複数変調方式の復調

(2)　伝送される全ての階層の映像、音声のデコード。異なる階層にある映像を同時に出力する機能については商品企画とする。（部分受信用階層のウィンドウ表示等）

(3)　1 つのサービスを構成するコンポーネント群は基本的に同一階層に存在するが、音声やデータ放送等のコンポーネントについては、変調方式がより強い階層で送ることがあるため、異なる階層で伝送するものも同時に提示できること。

6.11.2　　移動体受信（T.B.D.）

6.11.3　　部分受信

受信機での提示については、放送事業者の想定から逸脱しない範囲において商品企画とする。

(1) 16QAM、QPSK の復調が可能なこと。

(2) 簡易動画のデコードと音声ハーフレートについては、固定受信機ではオプションとする。

(3) 携帯受信機では、テレビジョン放送については制限されているが、データ放送の範囲内で簡易動画を用いた動画＋音声の放送については受信できることとする。

6.11.4　緊急警報放送(EWS)受信

「第七編 7.9 緊急警報放送（EWS）の運用」を参照のこと。

固定受信機については、以下(1)～(4)の動作を行うこと。

(1) TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 0 から 1 になった後、受信 TS の PMT にある記述子領域 1 の緊急情報記述子を監視する。

(2) 緊急情報記述子の start_end_flag=1 で area_code が受信機に設定されている地域符号に該当していれば緊急情報記述子に記述されているサービスを選局し受信する。

(3) TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 1 の期間 PMT の監視を継続する。

(4) TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 0 になった時点もしくは、PMT の緊急情報記述子が削除された時点で緊急警報放送の終了とする。ただし、第七編「7.9.4 緊急情報記述子の記載事項変更」の運用により、緊急警報放送が再開される可能性があるので、緊急警報放送終了時から最低 90 秒間は緊急警報放送(EWS)の受信処理を継続してから終了し、起動前の状態に戻る。（EWS 受信のサービスはラストメモリしない）　また、緊急警報放送(EWS)受信中にサービスが切り替えられた場合、緊急警報放送(EWS)受信処理は終了するが、TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 0 から 1 になった場合は、緊急警報放送(EWS)受信処理を開始する。

- 緊急情報記述子の start_end_flag=0 の場合は、テスト放送であるため処理しないこと。
- 電源オフ（スタンバイ）時に TMCC が受信できない受信機の場合には、電源オン後 TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 1 の場合も受信 TS の PMT にある記述子領域 1 の緊急情報記述子を監視し、緊急警報放送(EWS)受信処理を開始する。
- 電源オフ（スタンバイ）時に TMCC が受信可能な受信機の場合には、電源オフ（スタンバイ）時にも、上記の緊急警報放送(EWS)の受信処理を行う。
- 緊急警報放送受信処理中に該当する PMT がなくなった場合は、緊急警報放送受信処理を終了してかまわない。

携帯受信機については、受信機に設定されている地域符号と実際の所在地が異なる場合が考えられるため、上記固定受信機動作(2)にてarea_codeにかかわらず起動動作を行うこと。ただし、他の手段により受信地域が特定できる場合はこの限りでない。その他は上記固定受信機動作と同様の動作を原則とするが、緊急警報放送(EWS)受信処理の代替手段として携帯受信機を点滅させるなど、視聴者への警告動作を行うことも有効である。

緊急情報記述子変更と受信機動作については図6-3を参照のこと。

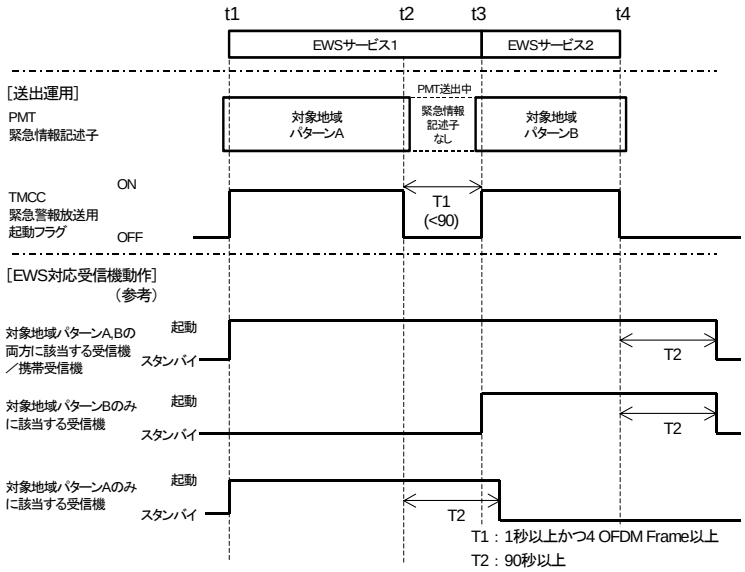


図 6-3　緊急情報記述子変更と受信機動作例

6.11.5　　臨時サービス受信

「第七編 8.3 臨時サービス」を参照のこと。

(1) 臨時サービスの判断

・ 臨時サービスは NIT 上で service_type が臨時サービス（0xA1，0xA3）として記載される。

・ 臨時サービスの開始は PAT に臨時サービスの service_id があらわれることにより認識する。

(2) サービス開始の通知

臨時サービスが開始されたことは、番組内のスーパー、アナウンス等によって視聴者に知らされる。

(3) 臨時サービスの切り替え

・ 臨時サービス放送中には通常の選局ができること。加えて、映像ボタンによる選局も考えられる。臨時サービスが放送されていないときには，スキップする。臨時サービス実施中の切り替えをチャンネル UP/DOWN で行った場合、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号の順に切り替わる。従って、011、012(臨)、013(臨)の時、013(臨)から他事業者の 021 にアップし、その後ダウンすると 013(臨)に戻る。

・ サービスが切り替わった時にはチャンネル情報を表示する。

(4) EPG 表示

商品企画とするが､臨時サービスの SI が送出されている場合は､表示することが望ましい。

(5) 臨時サービスの終了

臨時サービスの service_id が PAT から無くなったら、臨時サービスが含まれる同一 TS、同一サービスタイプのいずれかの定常サービスの service_id に戻る。

(6) 録画予約

イベントリレーによる録画の継続以外は、臨時サービスの予約録画はできない。

6.11.6　　イベントリレー受信

「第七編 8.5 イベントリレー」を参照のこと。

(1) サービス概要

・ 高校野球中継が延伸した時のように、番組（イベント）を異なる service_id で継続して放送する場合、あるいは、生放送が定時に終了できない場合に service_id の異なる臨時サービスで元の放送の延伸サービスとして継続させることがある。これらの場合、元の番組が異なる service_id にて継続されることを視聴者に知らせたり、元のイベントから異なるサービスのイベントへリレーして録画したりすることが、SI を利用して可能になる。

・ また、同一 service_id でのイベントリレーも可能とする。このとき、シームレスな切り替えを保証するものではない。

(2) サービスの判断

選局中のイベントの EIT[p/f]に event_group_descriptor が配置され、かつその group_type がイベントリレータイプであれば､現在のイベントが他のサービスのイベントにリレーされると判断する。現在、選局中のイベントが終了すると event_group_descriptor に記載されるリレー先イベントに録画を自動的に切り替える。ここで、リレー先イベントは選局中のイベントが属する TS とは異なることもある。

(3) 視聴者への告知とイベント切り替え

原則、イベントリレー放送が行われることは、放送番組内のスーパーやアナウンスなどによって視聴者に告知される。番組（イベント）視聴においてリレーされるイベントへの切り替えは、告知により番組が継続されることを認知した視聴者の操作によって行われる。

(4) 録画

イベントリレーが設定されているイベントが予約されており､その予約が実行されている場合､当該イベントの終了と共に自動的にリレー先イベントに切り替えて予約動作を継続するのが望ましい。ただし、臨時サービスの場合、PMT_PID が PAT から消えたことを用いてイベントリレー終了と判断し、録画もこれに合わせて終了する。

6.11.7　　マルチビューテレビ放送の受信

「第七編 8.4 マルチビューテレビ」を参照のこと。

(1)1 service_id/複数 ES 方式で運用され、複数の SDTV のうち、1 つがメインサービス、他がサブサービスとして運用に明確な違いがある。

(2)マルチビューテレビ(MVTV)の受信時は必ずメインサービスから提示する。

PMT に記載されるメインサービスの PID はデフォルト ES とする。

メインとサブの関係は component_group_descriptor で指定される。

MVTV のイベントが終了したら、次イベントのデフォルトの映像、音声に移行する。

(3)サービス開始はスーパー／アナウンス等により視聴者に知らされる。チャンネル切り替えは、リモコンの映像ボタン(または同等の機能)によって視聴者が手動で行う。開始より数秒間な

ど、component_group_descriptor が取得できない場合は、グループとしての切り替えができず、映像／音声コンポーネントが別々に切り替えられる。

(4)MVTV の各コンポーネントの属性は同一とする。コンポーネントが MVTV である情報は EIT[p/f]で判断する。

(5)外部接続されるデジタル記録機器（D-VHS、ハードディスクレコーダー等）では全てのサービスの収録もできるが、アナログ端子経由で接続させる記録機器ではメインサービスのみを収録できればよい。

デジタル記録機器におけるメインサービスのみの収録、また、デジタル・アナログ記録機器で視聴しているサービスをそのまま（メイン・サブの切り替え込み）録画などは、商品企画とする。複数の SDTV を同時表示する機能は必須でない。

(6)MVTV はイベント単位での処理を前提とする。イベント途中での開始／終了は行われない。

(7)EPG には MVTV 実施中である旨表示することが望ましい。

6.11.8 ブックマークサービスの受信

（注）本章における「ブックマーク」とは、携帯受信機においては第三編第 4 部「C プロファイル放送ブックマーク」を示すものと解釈すること。

6.11.8.1 ブックマーク記録サービスの受信

固定受信機については、ARIB STD-B24 第二分冊 付属1を参照のこと。

携帯受信機については、第三編を参照のこと。

6.11.8.2 ブックマークリストサービスの受信

第三編を参照のこと

6.11.8.3 受信機アプリケーションでのブックマーク機能

受信機独自のレジデントアプリケーションとしてのブックマーク機能を実装することも可能とする。

実装手段についてはすべて商品企画とし、規定しない。実装の一例を下記に示す。

(1) ブックマーク記録機能

例えば、現在受信中のデータ放送画面のアドレス情報を受信機アプリケーションにて NVRAMのブックマーク領域に記録する機能。但し、ブックマーク記録サービスにて記録した情報とマージできること。

(2) ブックマークリスト表示機能

- NVRAM のブックマーク領域に記録されたブックマーク情報を受信機アプリケーションにて一覧表示する機能。
- 視聴者が一覧表から所望のブックマークを選択できる手段があり、ブックマーク情報より URI を取得してチャンネルを自動選択可能な機能。
- ブックマーク消去等の管理機能。

6.12　メッセージ

表6-3「原因」欄に示す原因によるエラーが生じた場合、エラーメッセージを画面へ提示すること。表6-3に該当する不具合に対しエラーメッセージを提示する場合は、一次対応での原因特定を促す為、表内のメッセージ例を参照されたい。（使用を強制するものではない）エラーメッセージ提示の形態は、メーカーの商品企画とする。CAS関連のメッセージについては、第五編参照。

表 6-3　エラーメッセージ一覧

原因	画面に表示されるエラーメッセージ例	エラーコード	対処のしかた
非放送番組を選んだ場合。	放送チャンネルではないため、視聴できません。	E200	このチャンネル（番組）は視聴できません。
一時的に受信レベルが低下している。 アンテナケーブルやコネクタの接触不良など。 アンテナの向きがあっていない。	信号レベルが低下しています。	E201	アンテナ線を確認してください。 アンテナの向きを確認してください。
一時的に受信できない。 アンテナケーブルやコネクタの断線など。	信号が受信できません。	E202	アンテナ線を確認してください。 受信機の設定を確認してください。
放送時間が終了している。	注 1	E203	番組ガイドなどで放送時間をお確かめください。
選んだチャンネルがない。	このチャンネルは存在しません。	E204	番組ガイドなどでチャンネルをお確かめください。
受信機の機能が選んだチャンネルのサービスに対応していない。	この受信機ではこのチャンネルは受信できません。	E210	選局されたチャンネルとは異なるチャンネルを選局してください。
回線設定ミス。	センターに接続できませんでした。	E301	電話回線の接続と設定を確認して導通確認を行ってください。
（データ放送再生時） BML ドキュメントが取得できない。	データが受信できません。	E400	現在ご覧のチャンネルとは異なるチャンネルを一旦選局いただき、再びエラーが起こったデータ放送チャンネルを選局してください。
（データ放送再生時） 受信機の BML エンジンが、取得した BML ドキュメントのバージョンをサポートしていない。	この受信機では、データを表示できません。	E401	現在ご覧のデータ放送チャンネルを終了し、異なるチャンネルを選局してください。
（データ放送再生時） コンテンツ再生中に実行エラーが生じた。外部参照データが取得できない。	データの表示に失敗しました。	E402	現在ご覧のチャンネルとは異なるチャンネルを一旦選局いただき、再びエラーが起こったデータ放送チャンネルを選局してください。

注1：放送休止中の状態は表6-4「状態」欄に示す場合が想定されるが、エラーメッセージ例としては表6-4「メッセージ」欄の如く表示すること。

表 6-4　休止時のメッセージ例

状態	service_type	階層	メッセージ	備考
NIT にはチャンネルリストが存在するが PAT（もしくは同等テーブル）*2 に該当するサービスがない	デジタル TV サービス	部分受信階層以外	休止中	部分受信階層では運用しない
	臨時映像サービス		このチャンネルはありません	部分受信階層では運用しない アップダウン選局時にはスキップされる
	データサービス	全階層	休止中	
	臨時データサービス	部分受信階層以外	このチャンネルはありません	部分受信階層では運用しない アップダウン選局時にはスキップされる
PAT 同等テーブル*2 にはチャンネルリストが存在するが NIT に該当するサービスがない	データサービス	部分受信階層	このチャンネルはありません	
PAT（もしくは同等テーブル）*2 に該当サービスの記述があるが PMT が存在しない（もしくは PMT が取れない）	デジタル TV サービス	部分受信階層以外	休止中	エラーが無いとき*1 （異常状態）
	臨時映像サービス		このチャンネルはありません	エラーが無いとき*1 （異常状態）
	データサービス	全階層	休止中	エラーが無いとき*1 （運用規定上ありうる状態）
	臨時データサービス	部分受信階層以外	このチャンネルはありません	エラーが無いとき*1 （運用規定上ありうる状態）
物理波としてはあるが、ヌルパケットのみ送出され PSI 等は全く存在しない			休止中	エラーが無いとき*1
停波（物理波が確認できない）			受信できません	

*1：エラーが無いとは、TSパケットの先頭から9ビット目（2バイト目のMSB）のtransport_error_indicatorが「0」にセットされている場合。あるいはそれと同等の状態。

エラーがある場合は、表6-3（E201、E202）を参照のこと。

*2：部分受信階層にはPATの送出がない。その代わりに、携帯受信機はPMT PIDが固定化されたPAT同等のテーブルを保持する。

7　ハードウェア・ソフトウェア要求事項

7.1　フロントエンド

- RF 入力を 1 系統設ける。
- UHF13ch ～ 62ch の周波数に対応する。
- チューナー部の仕様は「ARIB STD-B21 第 5 章 5.2.1 ～ 5.2.5」を参照。
- フロントエンド信号処理は「ARIB STD-B21 第 5 章 5.2.6」を参照。

7.2　TSデコーダ

「ARIB STD-B21 第5章 5.2.7 トランスポート処理」を参照。

7.3　映像復号処理及び出力

固定受信機は「ARIB STD-B21 第6章 6.1 映像復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21 付属－1 映像フォーマットの切替方法」を参照のこと。なお、RGBアナログ端子及びデジタル映像端子については、本編7.14.4　RGBアナログ端子、及び本編7.14.5 デジタル映像端子を参照のこと。デジタル映像音声出力端子における映像出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。

携帯受信機の映像復号処理については「STD-B24 第一編 第2部 付録規定G H.264|MPEG-4 AVC映像符号化に関する運用ガイドライン」を参照のこと。

7.4　音声復号処理及び出力

固定受信機は「ARIB STD-B21 第6章 6.2 音声復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21 付属－4　AACデコーダにおけるダウンミックス処理について」を参照のこと。ただし、外部擬似サラウンドプロセッサ用ダウンミックス処理及びステレオ音場拡大用ダウンミックス処理（いずれもARIB　STD-B21　6.2　音声信号処理及び出力　に記載されている方式）をオプションとして追加している受信機においては、ダウンミックス設定状態を表示することなどにより、ユーザが設定状態を把握できるようにすること。

AAC音声復号回路の設計にあたっては、本編 9.5 MPEG-2 AAC方式の実装に係わる留意点に配慮すること。特にAAC符号化ツールの使用や最大瞬時レートについては、放送事業者の送出運用とメーカの復号回路設計の双方において、今後の符号化技術の進展について現実的な観点を踏まえ、十分に検討を行い配慮することが望ましい。

なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。Bluetooth インタフェースでデジタル音声出力する場合は、Bluetooth 規格適合を保証するために、Bluetooth ロゴ認証を取得すること。デジタル映像音声出力端子における音声出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。

携帯受信機の音声復号処理については、本運用規定第七編 4.3.3 音声符号化規定を参照のこと。ただし SBR の復号処理はオプションとする。

部分受信において AAC_SBR を運用する場合、AAC_SBR 復号信号は、AAC ストリームに記述されたサンプルレート(24kHz)の倍の 48ｋHz の出力サンプルレートとなる。そのため、受信機において、SBR データ受信時のサンプルレートの切り替わりによるノイズ発生に十分留意した設計を行なうことが必要である。

7.5 メモリ

7.5.1 RAM

- データ放送サービスに対応する場合は、「第三編 第 2 部 1.4 および 第 4 部 3.4 受信機の装備すべきメモリ」を参照のこと。
- 告知情報およびダウンロードソフトウェアの受信のために、伝送速度に追随できるメモリバッファを確保すること。
- SI/EPG に代表される受信機レジデントプログラムのために必要とする RAM の容量については、商品企画である。

7.5.2 NVRAM

7.5.2.1 ダウンロード用

固定・移動受信機におけるソフトウェアや受信機共通データのダウンロード用のメモリについては「第一編 6.1.1メモリ規定」を参照のこと。

7.5.2.2 データ放送用

(1) 固定受信機

「第三編 第2部 5.2 地上デジタルテレビジョン放送におけるMMサービスで共通に用いるNVRAMの運用」を参照のこと。

(2) 移動受信機（T.B.D）

(3) 携帯受信機

「第三編 第4部 3.4.2 NVRAM」を参照のこと。

7.5.2.3 メール受信用

「第五編 5.3 メモリ」を参照のこと。

商品企画により上記以外のNVRAMを搭載することは自由である。

7.6 文字フォント

データ放送サービスおよびSI/EPGそれぞれにより、受信機に搭載すべき文字フォントは以下の通りである。

7.6.1　　データ放送サービス

(1) 固定受信機

「第三編 第2部 1.2.5 フォント、および4.6 DRCSの運用」を参照のこと。なお、4階調フォントで送出されるので送出側の意図した表示が望ましい。受信機が表示する階調は受信機依存である。

(2) 移動受信機（T.B.D）

(3) 携帯受信機

「第三編 第4部 3.2.5 フォント」を参照のこと。

7.6.2　　EPG

EPGに使用する文字書体、サイズは商品企画である。文字セットについては、「第四編 第1部　4.1文字セット」を参照のこと。

7.7　受信機内蔵音

(1) 固定受信機

「第三編 第2部 3.3.5 受信機内蔵音」を参照のこと。

(2) 移動受信機（T.B.D）

(3) 携帯受信機

「第三編 第4部 5.3.3 受信機内蔵音」を参照のこと。

7.8　高速デジタルインタフェース

高速デジタルインタフェースを装備する場合は、「ARIB STD-B21 第9章 高速デジタルインタフェースの仕様、および、付属－2　高速デジタルインタフェース」を参照のこと。

7.8.1　　パーシャルTSの出力制限

- 地上デジタルテレビジョン放送番組を出力する場合、デスクランブルできないコンポーネントは出力すべきではない。
- 携帯受信機においては、「第八編 第 2 部 5.3 出力制御」を参照のこと。

7.8.2　　パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様

MPEGストリームを記録する機器との接続を想定し、受信機から高速デジタルインタフェースを介して送受されるパーシャルTS仕様について規定する。詳細は、本編の8 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様を参照のこと。

7.8.3　　IEEE1394制御コマンド

ARIB STD-B21 参照のこと。ただし3桁番号と枝番を挿入するbouquet_idの構成を以下に示す。

表 7-1　bouquet_id

bouquet_id の構成	記述

{
remote_control_direct_key (12bits),
redundancy_solution_id (4bits)
}
	3 桁番号を 12bits の 16 進表現、
	枝番を 4bits の 16 進表現。

表7-1のbouquet_id内の構成において、bouquet_id fieldのMost Significant Bit(以下M.S.B.)と3桁番号を示すremote_control_direct_keyのM.S.B.が同じ位置となる様に、bouquet_idの上位12bitsにremote_control_direct_keyを配置し、bouquet_id fieldのLeast Significant Bit(以下L.S.B.)と枝番を示すredundancy_solution_idのL.S.B.が同じ位置となる様に、bouquet_idの下位4bitsにredundancy_solution_idを配置する。

7.8.4　IPインタフェース仕様

高速デジタルインタフェースとしてIPインタフェースを装備する場合は、「ARIB STD-B21 第9章 9.2 IPインタフェース仕様」および「ARIB STD-B21 付属－2　高速デジタルインタフェース」を参照のこと。

詳細運用については「8.3　IPインタフェース運用仕様」を参照のこと。

なお、無線LANを使用する場合には使用者が認識していない機器からの接続によるトラブルが懸念されるため、IPインタフェースを装備する場合は使用者の混乱を回避できるように配慮すること。

7.9　CAモジュールインタフェース

ARIB STD-B25　デジタル放送におけるアクセス制御方式、および、「第五編 5 受信機への要求仕様」を参照のこと。

- CA インタフェース
- デスクランブラ

  上記仕様書記載のデスクランブラを搭載。
- 各種 CAS 関連制御

  詳細は上記仕様書によるが、CAS 関連ユーザーインタフェースの制御以外に概略下記の制御が必要となる。

  ECM/EMM受信機能

  通信機能

7.10　コピー制御

7.10.1　アナログ映像出力

- アナログ映像出力フォーマット毎のコピー制御は、表 7-2 の規定に従うこと。

- 制御情報は、サービスリスト記述子の service_type（サービス形式識別情報）と、デジタルコピー制御記述子の、copy_control_type（コピー制御形式情報）、digital_recoding_control_data（デジタルコピー制御情報）、APS_control_data（アナログ出力コピー制御情報）を用いること。（「第四編　30.3.2.2　デジタルコピー制御記述子」を参照）

具体的には、Macrovisionの疑似シンクパルスとカラーストライプについてはAPS_control_data（アナログ出力コピー制御情報）を、ビデオID信号のCGMS-Aについては digital_recoding_control_data（デジタルコピー制御情報）を、ビデオID信号のAPS(アナログ出力コピー制御情報)についてはAPS_control_dataを用いること。

表 7-2　アナログ映像出力フォーマット毎のコピー制御

アナログ映像出力 **1		Macrovision **2	ビデオ ID 信号 **3
	480i コンポジット	疑似シンクパルス、カラーストライプ	CGMS-A APS
	480i コンポーネント	疑似シンクパルス	CGMS-A APS
	480p コンポーネント	—	CGMS-A APS
	720p コンポーネント	—	CGMS-A APS
	1080i コンポーネント	—	CGMS-A APS
RGB アナログ出力 **4		—	—

**1）受信した映像信号を受信機側でフォーマット変換して各々のフォーマットのアナログ映像として出力する場合を含む。

**2）Macrovisionは、放送事業者・マクロビジョン社間で契約が必要である。なおパラメータの伝送は行わないこととする。

**3）ビデオID信号とは、VBIに重畳される識別信号波形を用いて伝送される信号で、CGMS-A情報、APS情報などにより構成される。

**4）RGBアナログ出力は、本編7.14.4を参照のこと。RGBアナログ出力の運用に関しては、第八編を参照のこと

7.10.2　デジタル音声出力

デジタル音声出力の採用についてはオプションとするが採用する場合は、サービスリスト記述子のservice_type（サービス形式識別）と、デジタルコピー制御記述子の、copy_control_type（コピー制御形式情報）、digital_recoding_control_data（デジタルコピー制御情報）、APS_control_data（アナログ出力コピー制御情報）によりコピー制御を行う。

- リニア PCM で出力する場合は IEC 60958、及び AAC ストリームで出力する場合は IEC 61937 の AAC 拡張に準拠すること。

7.10.3　高速デジタルインタフェース出力

高速デジタルインタフェースについてはオプションとするが、装備する場合は以下の条件を満たすこと。

- 制御は service type、copy_control_type、digital_recording_control_data により行うこと。
- データサービス、臨時データサービスにおいて MPEG_TS 出力が制限される場合がある。
- 「第四編　30.3.2.2　デジタルコピー制御記述子」を参照すること。
- 放送事業者指定の著作権保護方式は DTCP とする。DTCP を用いる場合、DTCP_descriptor も挿入すること。詳細は DTCP 仕様書を参照。

音声ストリームのみを、別途高速デジタルインタフェースのシリアルインタフェース仕様で出力する場合は、以下の条件を満たすこと。

- IEC61883-6 の IEC60958 コンフォーマント形式（IEC61937 コンフォーマント形式を含む）に準拠すること。
- IEC61883-6 の IEC60958 コンフォーマント形式に埋め込まれる Channel_status は、デジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data に従って設定する。
- 制御は copy_control_type、digital_recording_control_data により行うこと。
- 「第四編 30.3.2.2　デジタルコピー制御記述子」を参照すること。
- 放送事業者指定の著作権保護方式は DTCP とする。
- データサービス、臨時データサービスにおいて MPEG_TS 出力が制限される場合がある。
- DTCP を用いる場合、DTCP_descriptor を挿入すること。詳細は DTCP 仕様書を参照。
- データサービス、臨時データサービスにおける copy_control_type＝11 の場合、IEC61883-4 に準拠して MPEG_TS 出力も可能である。

7.10.4　デジタル映像出力

- DVI を搭載し、デジタルコピー制御記述子でコピーが制限されているコンテンツやコンテント利用記述子で保護が指定されているコンテンツを出力する場合は、HDCP 仕様に従って適切に保護技術を施すこと。なお、運用については、第八編を参照のこと。

7.10.5　デジタル映像音声出力

- HDMI を搭載し、デジタルコピー制御記述子でコピーが制限されているコンテンツやコンテント利用記述子で保護が指定されているコンテンツを出力する場合は、HDCP 仕様に従って適切に保護技術を施すこと。なお、運用については、第八編を参照のこと。

7.11　ダウンロード

「第一編 第6章 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン」を参照。なお、本編第11章に関連記載がある。

7.11.1　周波数リパッキング

7.11.1.1 周波数リスト・変更情報のダウンロードの概要

周波数リパッキングに関する情報は次の2通りの伝送方法を併用し、受信機に配信される。

(1) 強階層SDTT

すべての受信機に対し必要最低限の情報（対象地域、変更開始年月日、変更作業期間など）が送出される。併せて固定受信機で利用可能な、下記のエンジニアリングサービスへのリンク情報も送出される。

(2) エンジニアリングサービス

固定受信機に向け、更に詳細な情報（変更前後の周波数リスト、変更日など）が送出され、できるだけ視聴者の手間をかけずに、周波数変更に自動追従を可能とする。

周波数リスト・変更情報は、リパッキング対応だけでなく、下記の様な要件にも使用可能である。

- 親局スルー送出（中継局運用）していた局がローカル局として送出を開始した場合の受信機の追従。
- 既に置局・送出されていた送信所に新たな放送事業者が参入・放送開始した場合の受信機の追従。
- 据え付けスキャン時に放送休止していた局の救済。

なお周波数リスト・変更情報のSDTTやコンテンツのデータフォーマット、送出運用などは第一編を参照されたい。

7.11.1.2 周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン

周波数リスト・変更情報の各要件に対する受信動作例を以下に示す。

(a) リパッキングによる周波数変更

- 受信機は受信中の service_id や視聴者居住地域設定情報などから受信対象のエリアを推定する。
- 定期的に SDTT を監視し、受信対象のエリア情報に該当する module_id の module_data_version_code が変化していないかチェックする。
- 上記が変化している場合、該当する周波数情報コンテンツを取得する。
- 取得したコンテンツ内から受信中のネットワークに関する記載内容をチェックする。
- 詳細ループ内記載で、old_physical_ch と new_physical_ch の両方が有効な値の場合は、周波数リパッキングの情報が記載されていると判断できる。
- start_date と duration の値と現在日を比較することで、未来/作業期間/過去の 3 種類の判断が出来る。
- 未来の場合は NVRAM 内に必要な情報を記憶し、必要であればユーザーに何らかの提示を行う。
- 作業期間に従来の物理周波数で当該ネットワークをチューニング出来なかった場合にリパッキング作業がなされた可能性が高いと判断できる。また受信している送信所(transmitter_id から類推)の記載があることや、change_date 以降でチューニング出来なくなったことにより更に確実な判断が可能となる。

- リパッキングの可能性が高いと判断した受信機は、new_physical_ch をチューニングして同じネットワークを受信できればリパッキングと判断する。そして自動追従をユーザーが許諾している場合は受信設定を更新する。
- simul_duration に有効な期間情報が記載されている場合は、その期間は旧物理チャンネルでもチューニングできるが、念のため新物理チャンネルをチューニングし同一のネットワークが受信できるならば、リパッキングと判断し前述と同様の処理を行う。

(b) 親局スルーしていた局がローカル局として送出開始

- 受信機は受信中の service_id や視聴者居住地域設定情報などから受信対象のエリアを推定する。
- 定期的に SDTT を監視し、受信対象のエリア情報に該当する module_id の module_data_version_code が変化していないかチェックする。この時、県域とそれを含む広域エリアの両方をチェックすることが重要である。
- 上記が変化している場合、該当する周波数情報コンテンツを取得する。
- 取得したコンテンツ内から受信中のネットワークに関する記載内容をチェックする。
- 詳細ループ内記載で old_physical_ch と new_physical_ch のどちらか一方に 0xFE が記載され、そのエリアに該当する広域(県域)エリア情報内に記載されている情報で同じ terrestrial_broadcaster の記載がある新規ネットワークがあれば、新しくローカル局として送出開始したと判断できる。
- そして自動追従をユーザーが許諾している場合は受信設定を更新する。

(c)既に置局していた送信所に放送事業者が追加・放送開始

- 受信機は受信中の service_id や視聴者居住地域設定情報などから受信対象のエリアを推定する。
- 該当エリアのコンテンツを取得し、その内容と受信中のネットワーク＆物理チャンネルから受信中の送信所（transmitter_id）を推定しておく。
- 定期的に SDTT を監視し、受信対象のエリア情報に該当する module_id の module_data_version_code が変化していないかチェックする。
- 上記が変化している場合、該当する周波数情報コンテンツを取得する。
- 取得したコンテンツ内から、受信していないネットワーク記載の中に受信中の送信所（transmitter_id）記載が無いかをチェックする。
- 記載があれば、その作業日を記憶しその日以降に一旦記憶した物理チャンネルをチューニングし、良好に受信できれば新しいチャンネルが受信可能になったと判断する。
- そして自動追従をユーザーが許諾している場合は受信設定を更新する。

(d) 据え付けスキャン時に放送休止していた局の救済

- 受信機は受信中の service_id や視聴者居住地域設定情報などから受信対象のエリアを推定する。

- 該当するエリアの周波数情報コンテンツを取得し、受信していないネットワーク記載がある場合には定期的にそこに記載の物理チャンネルを全てスキャンし受信できないかチェックする。ただし、スキャンについては EIT 取得にあわせて行うなど、スキャンの頻度を必要以上に上げないことが望ましい。
- 良好に受信できた場合は新しい局の放送を検出した事になり、自動追従をユーザーが許諾している場合は受信設定を更新する。

また、送信出力(transmission_power)の変更情報もエンジニアリングサービスにて送出される。送信出力が変更になった場合は、今まで受信できなかった局が受信できる可能性があるので、視聴者に再スキャンを促すことが望ましい。

移動受信機の場合は、周波数リパッキングの対応は商品企画とするが、対応する場合は上記(a)～(d)の処理で対応可能である。また、自動設定に対応しない場合でも、強階層 SDTT で送られる情報（対象地域、変更開始年月日、変更作業期間など）を表示するとともに、再スキャンを促すようなメッセージを出すことが望ましい。いずれの場合においてもメッセージ詳細や再スキャンおよび周波数リパッキング追従機能の実装方法は商品企画とする。

携帯受信機の場合は、ダウンロードができないことが想定されるので、(a)～(d)の周波数リパッキング時の処理ができない場合もある。ただし、携帯受信機であっても強階層 SDTT が受信可能であるので、強階層 SDTT で送られる情報（対象地域、変更開始年月日、変更作業期間など）を表示するとともに、再スキャンを促すようなメッセージを出すことが望ましい。なお、メッセージ詳細や再スキャン機能の実装方法は商品企画とする。

再スキャン動作において remote_control_key_id が重複した場合、ワンタッチボタン割り当てに関しては参考 10.1 ワンタッチボタン割り当て例を、枝番割り当てに関しては参考 10.3 ダイレクト選局方法例を参照のこと。

7.12 システムテスト

7.12.1 ICカードテスト

第五編 5.17.1 ICカードテストを参照。

7.12.2 電話回線接続テスト

(1) 回線接続テストの範囲

受信機設置時等、受信機～センター間の通信により確認を行うこととする。

※PSTN回線においてダイヤルトーン（ダイヤル可能な状態を示す発信音）の確認だけでは、ダイヤル種別(PB、DP)の設定が正しく行われたか確認できない。

回線接続テスト対象範囲を図7-1に示す。

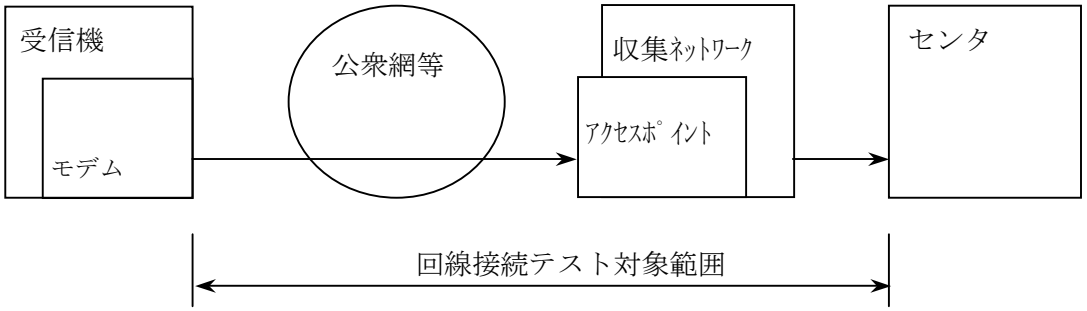


図 7-1　回線接続テスト対象範囲

(2) 回線の接続及び設定

PSTN回線に応じて回線の接続及び設定を行う。

(a) 受信機にPSTN回線を接続する。

(b) 以下の初期設定がなされていることを確認する。

- 郵便番号
- 優先利用回線種別
- 通信事業者識別番号
- 固定優先接続解除番号
- 発信者番号通知
- 外線捕捉番号
- ダイヤル種別

(3) 回線の接続及び設定

- 実サービス等により、センターに接続する。
- 正常に受け付けられたことを、画面表示で確認する。
- エラーメッセージが表示された場合は、メッセージに従い対処する。

7.13　蓄積機能

受信機に蓄積機能を装備する事についてはオプションとするが、装備する場合は第八編に記載されている規定に従うこと。なお、本編9.3 放送番組及びコンテンツ一意性の確保で記載される事項については守る事が望ましい。

7.14　その他

7.14.1　　各種画面表示の優先順位

各種表示が同一領域に重なった場合の優先順位は下記とする。

(1) エラーメッセージ

(2) 自動表示メッセージ

(3) 文字スーパー

(4) 字幕

7.14.2　電源スタンバイ時の処理

電源スタンバイ時の処理は次の通りとする。

(1) 視聴者による各種予約動作（番組予約など）

(2) 通電制御、ダウンロードの優先順位はメーカー任意とする。ただし、ダウンロードにおいて全受信機共通データの場合は、通電制御を優先とする。

(3) EIT 情報の取得

7.14.3　リセットボタン

本体が操作不能となった場合に備え、操作不能状態を解除するボタン（リセットボタン）等を本体に設けることが望ましい。

7.14.4　RGBアナログ端子

- VGA 端子の搭載はオプションとするが、搭載する場合は、VESA の発行する Enhanced Display Data Channel Standard(Version 1)の 4. Physical Connections に準拠したコネクタを搭載し、VESA の発行する Video Signal Standard(Version 1, Rev. 1)の 2. VESA Video Signal Definition に準拠したフォーマットで信号を出力すること。
- アナログ出力を持った DVI 端子の搭載はオプションとするが、搭載する場合は、DDWG の発行する Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0)の 5. Physical Interconnect Specification に準拠したコネクタを搭載することを推奨する。また、Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0)の 2. Architectural Requirements の 2.5 Analog に準拠したフォーマットで信号を出力すること。
- RGB アナログ出力の運用に関しては、第八編を参照のこと。

7.14.5　デジタル映像端子

- DVI 端子の搭載はオプションとするが、搭載する場合は、DDWG の発行する Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0)の 5, Physical Interconnect Specification に準拠したコネクタを搭載することを推奨する。また、Digital Visual Interface DVI (Revision 1.0)の 2. Architectural Requirements に準拠したフォーマットで信号を出力すること。
- 著作権保護技術については、本編 7.10.4 デジタル映像出力及び第八編を参照のこと。

7.14.6　デジタル映像音声出力端子

- HDMI 端子の搭載はオプションとする。
  搭載する場合は、HDMI Licensing, LLC 発行の High-Definition Multimedia Interface Specification に準拠すること。
- 著作権保護技術については、本編 7.10.5 デジタル映像音声出力及び第八編を参照のこと。

8 ANNEX

8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様

8.1.1 テーブル／記述子の定義

8.1.1.1 テーブルの種類と識別

地上デジタルテレビジョン放送をパーシャルTSとして出力する場合、挿入するテーブルは表8-1で記述されているものを使用する。各テーブルの詳細については、「ARIB STD-B10およびSTD-B21」を参照の事。

表 8-1 地上デジタルテレビジョン放送で使用する PSI/SI テーブル

テーブル名	機能の概要
プログラムアソシエーション テーブル PAT（Program Association Table）	パーシャル TS に関連する PMT を伝送する TS パケットのパケット識別子を指定する
プログラムマップテーブル PMT（Program Map Table）	放送番組を構成する各符号化信号を伝送する TS パケットのパケット識別子を指定する。
ディスコンティニュイティー インフォメーションテーブル DIT (Discontinuity Information Table)	パーシャル TS で伝送される番組の番組配列情報が不連続かもしれない変化点を指示
セレクションインフォメーション テーブル SIT （Selection Information Table）	パーシャル TS で伝送される番組に関する情報の指示

パーシャルTSのセクションを伝送するトランスポートストリームパケットのPID値を表8-2に示す。

表 8-2 PSI/SI に対する PID の割当

PID	テーブル
0x0000	PAT
PAT による間接指定	PMT
0x001E	DIT
0x001F	SIT

地上デジタル受信機が出力するパーシャルTSのセクションのテーブル識別に割り当てられる値(table_id)は、「ARIB STD-B10　第1部　4.1項」の規定の内、以下のものを使用する。これを表8-3に示す。

表 8-3　table_id の割り当て

table_id	テーブル
0x00	PAT
0x02	PMT
0x7E	DIT
0x7F	SIT

8.1.1.2　記述子の種類と識別

パーシャルTSで使用する記述子は、「第四編 第1部 5.2　記述子の種類と識別」で規定されているもののうち、以下に記載するものを使用する。これを表8-4に示す。なお、表8-4に記載されていない記述子は、パーシャルTSでは使用しない。

表 8-4　パーシャル TS で使用する記述子

記述子名	機能の概要
スタッフ記述子 （Stuffing Descriptor）	第四編参照
サービス記述子 （Service Descriptor）	同上
短形式イベント記述子 (Short Event Descriptor)	同上
拡張イベント記述子 (Extended Event Descriptor)	同上
コンポーネント記述子 （Component Descriptor）	同上
ストリーム識別記述子 （Stream Identifier Descriptor）	同上
コンテント記述子 (Content Descriptor)	同上
デジタルコピー制御記述子 (Digital Copy Control Descriptor)	同上
音声コンポーネント記述子 (Audio Component Descriptor)	同上
緊急情報記述子 (Emergency Information Descriptor)	同上
データ符号化方式記述子 (Data Component Descriptor)	同上
データコンテンツ記述子 (Data Contents Descriptor)	同上
ビデオデコードコントロール記述子 (Video Decode Control Descriptor)	同上
イベントグループ記述子 (Event Group Descriptor)	同上
コンポーネントグループ記述子 (Component Group Descriptor)	同上

記述子名	機能の概要
シリーズ記述子 (Series Descriptor)	同上
TS 情報記述子 (TS Information Descriptor)	同上
拡張ブロードキャスタ記述子 (Extended Broadcaster Descriptor)	同上
コンテント利用記述子 (Content Availability Descriptor)	同上
パーシャルトランスポートストリーム記述子 (Partial Transport Stream Descriptor)	パーシャル TS に関する記述
ネットワーク識別記述子 (Network Identification Descriptor)	ネットワーク識別に関する記述
パーシャルトランスポートストリームタイム記述子 (PartialTS time Descriptor)	パーシャル TS の時間に関する記述
放送 ID 記述子 (Broadcast ID Descriptor)	データ放送の再生に必要な放送時の各種 ID の記述

8.1.2　テーブル共通項目の運用

8.1.2.1　version_numberの運用

(1) version_number の付与

version_numberは、テーブル毎に独立に付与される。

パーシャルTSで出力するPMTのテーブルは、放送と同じものをそのままパーシャルTSのPMTとして挿入できる場合のみ放送と同じversion_numberで出力して良い。一方PAT、DIT、SIT及びPMTを受信機が再構成する場合のテーブルのversion_numberについては、受信機側で決めた任意の値を初期値として付与して良い。

(2) 変更タイミング

パーシャルTSで、放送されたPMTをそのまま出力する場合は、変更タイミングは放送された時のままで良いが、受信機で再構成したテーブルの場合、テーブル情報を変える必要が生じた時に変更を行う。ストリームの変更が、DITの挿入を伴う場合の運用については、DITの項目を参照のこと。DITの挿入を伴わない変更の場合、ストリームの変更に対しての遅れは極力生じないようにしなければならない。

(3) バージョン変更

version_numberの管理は、基本的に受信機が行い、初期値として任意の値にて出力して良い。更新・変更において、version_numberは通常1を加算する。但し放送のPMTにおいては、正常なversion upが行われない場合があるが、その場合も正しいversion_numberの運用にて出力されることが推奨される。

DITの挿入を伴う変更の場合も1の加算が推奨される。

8.1.2.2　current_next_indicatorの運用

current_next_indicatorは、全てのテーブルにおいて ’1’ を設定して出力する。この値が ’0’

のテーブルは出力しない。受信機がテーブルを構成する場合、この値は必ず ’1’ を設定する事。

8.1.2.3　running_statusの運用

SITにおけるrunning_statusの値は、全て未定義(0x0)として構成して出力する。

8.1.2.4　reserved、ISO_reservedおよびreserved_future_use項目の運用

全てのビットに’1’を設定して出力する。

8.1.3　各テーブルの再送周期（繰り返し周期）

パーシャルTSの各テーブルの繰り返しの最大周期を表8-5に示す。

表 8-5　各テーブルの出力最大周期（繰り返し周期）

Table_id	テーブル	挿入の最大周期の推奨値
0x00	PAT	120ms
0x02	PMT	120ms
0x7E	DIT	必要に応じて挿入
0x7F	SIT	3.6s

各テーブルの挿入間隔は、放送波中に挿入されているテーブルの位置に、置き換える形で挿入することが推奨される。PATは放送で送出されたままのPATに、PMTは放送で送出されたままのPMTの位置に置き換える事が推奨される。但し、部分受信階層では、PATは送られないのと、PMTは送出周期が長いので、PAT・PMTに関しては受信機の中で適宜、作る必要がある。また、SITは放送で送出されたEIT[p/f]と同じ周期で挿入することが望ましい。なお、最大周期は放送で規定されている最大周期に10%のマージンを加えた値とした。但し、SITは、BSデジタル受信機で規定されている周期と同じとした。各テーブルのパーシャルTSにおける出力の詳細は、「第四編 11.1. TSパケットセクション配置規則詳細、及び11.2. TSパケットの伝送詳細」に準拠する。

8.2　テーブル運用仕様

8.2.1 PAT

8.2.1.1　PATの構造及び運用

［用途］

パーシャルTSに挿入されているコンテンツに関連するPMT及びSITを伝送するTSパケットのパケット識別子を指定する。

［構造］

PATの構造を表8-6示す。

表 8-6　PAT（Program Association Table）の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
program_association_section () {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
‘0’	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
for (i = 0;i< N;i++) {		
program_number	16	uimsbf
reserved	3	bslbf
if(program_number == “0x0000”){		
network_PID	13	uimsbf
}		
else{		
program_map_PID	13	uimsbf
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B10　第2部5.2.1項」の規定に従い、ISO/IEC13818-1 2.4.4項の定義に従う。

［出力運用規則］

- 出力頻度に関しては本仕様書 8.1.3 項の規定に従う。

- パーシャル TS で出力する PAT は 1 つとする。
- PAT を出力する場合は、放送の PAT の挿入場所に置き換える等をして出力することが望ましい。

各フィールドの出力運用規則を表8-7に示す。

表 8-7　PAT の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
table_id	“0x00”を記述する。
section_syntax_indicator	“1” を記述する。
section_length	PAT のセクション長を記述する。全セクション長の最大が 1024byte のため、この値は最大 1021 とする。
transport_stream_id	当該 PAT が含まれていたオリジナルのトランスポートストリームの transport_stream_id を記述する。パーシャル TS を構成したオリジナルの放送で使用されていた値をそのまま挿入する。但し、部分受信階層については、PAT が送られないので、NIT より取得した情報を挿入する。
version_number	内容の更新ごとに 1 ずつ increment した値を記述する。パーシャル TS の出力開始時には、任意の値を記述して良い。
current_next_indicator	“1” を記述する。
section_number	“0x00”を記述する。
last_section_number	“0x00”を記述する。
[program_loop]	対象トランスポートストリームに含まれるサービスについて記述する。最大ループ回数は規定しない。
program_number	対象サービスの service_id を記述する。また、program_number =”0x0000”（後続の PID フィールドで SIT の PID[“0x001F”] を記述する）の program_loop を PAT 内に必ず一つのみ記述する。但し、部分受信階層については、PAT が送られないので、PMT より取得した情報を挿入する。
network_PID	SIT の PID(“0x001F”) を記述する。
program_map_PID	対象サービスの PMT の PID を記述する。

8.2.2 PMT

8.2.2.1 PMTの構造および運用

［用途］

パーシャルTSで出力されるプログラムを構成する各符号化信号を伝送するTSパケットのPIDを指定する。

［構造］

PMTの構造を表8-8に示す。

表 8-8 PMT (Program Map Table)の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
program_map_section () {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
'0'	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
program_number	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
PCR_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
program_info_length	12	uimsbf
for (i = 0;i< N;i++) {		
descriptor()		
}		
for (i = 0;i< N;i++) {		
stream_type	8	uimsbf
reserved	3	bslbf
elementary_PID	13	uimsbf
reserved	4	bslbf
ES_info_length	12	uimsbf
for (j = 0;j< M;j++) {		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B10　第2部 5.2.3項」の規定に従い、ISO/IEC13818-1 2.4.4項の定義に従う。

［出力運用規則］

- PMT は、パーシャル TS 内にストリームが含まれる場合、PAT で記述されるサービスに関して、8.1.3 項で規定された再送周期に従い、必ず出力しなければならない。
- パーシャル TS で出力するサービスの構成が、オリジナルの放送と変わらない場合で本規格の条件を満たす場合は、放送で出力される PMT をそのまま送出して良い。PMT を書き換えて出力する場合は、放送の PMT の挿入場所に置き換える等をして出力することが望ましい。ただし、放送の PMT が Multi Section で送られてきた場合で、パーシャル TS で出力する内容と異なる場合は、放送の PMT をそのまま出力してはいけない。パーシャル TS の構成で矛盾が無い PMT を構成し出力する。
- 放送において、あるサービスが休止中の場合 PMT が出力されない場合があるが、そのサービスのみで構成するパーシャル TS を、放送と同様に PAT のみとして出力せず、パーシャル TS を出力しない。

各フィールドの出力運用規則を表8-9に示す。

表 8-9　PMT の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
table_id	“0x02”を記述する。
section_syntax_indicator	“1” を記述する。
section_length	PMT のセクション長を記述する。全セクション長の最大が 1024byte のため、この値は最大 1021 とする。
program_number	当該サービスの service_id を記述する。放送で出力された値をそのまま記述すること。
version_number	通常運用時は、バージョンの更新ごとに 1 ずつ increment した値を記述する。但し、放送で使用された PMT をそのまま挿入する場合で、放送においてシステム異常が発生した場合 1 以上の increment した値が記述される場合があるが、それをそのまま出力してよい。
current_next_indicator	“1” を記述する。
section_number	“0x00”を記述する。
last_section_number	“0x00”を記述する。
PCR_PID	対象となる PCR パケットを伝送する TS パケットの PID を記述する。
program_info_length	1st_loop のループ長を記述する。 ループ長の最大値は section_length により制限される。
[1st(program) loop]	
[2nd(ES)_loop]	最大ループ数は 16 である。
stream_type	対象 ES のストリーム形式識別を記述する。（第四編で規定）
elementary_PID	関連する ES またはペイロードを伝送する TS パケットの PID を記述する。
ES_info_length	後に続く ES descriptor の長さを記述する。

8.2.2.2　PMTに挿入する記述子

PMTに配置される記述子を表8-10に示す。

表 8-10　PMT に配置される記述子

Tag	Descriptor	挿入条件	loop
0x09	限定受信方式記述子	×	－
0xDE	コンテント利用記述子	●	1
0x42	スタッフ記述子	○	D
0x52	ストリーム識別記述子	☆	2
0xC1	デジタルコピー制御記述子	●	D
0xC8	ビデオデコードコントロール記述子	●	2
0xFC	緊急情報記述子	○	1
0xFD	データ符号化方式記述子	●	2

● → 放送で挿入されていた場合で、該当するコンポーネントを出力する場合は、テーブル内当該記述子内に必ず挿入
○ → テーブル内当該記述子領域内に任意に挿入
× → テーブルに挿入してはいけない
☆ → テーブル内当該記述子領域内への挿入が推奨される
1 → 1st loopに挿入
2 → 2nd loopに挿入
D → 1st 、2nd loop両方に挿入して良い

8.2.2.3　PMT第1ループ（プログラムループ）に挿入する記述子

以下の記述子の説明において、記述子の構造、各フィールドの意味と出力運用の基本的な規則については、第四編を参照のこと。

(1) デジタルコピー制御記述子

「第四編 30.3.2.2　デジタルコピー制御記述子」を参照。

［用途］

当該サービス全体に対して、デジタルコピーに関する制御情報を示す場合、あるいは最大伝送レートを記述する場合、またその両方の場合に配置する。放送で送られてきたものをそのまま挿入する。

［出力運用規則］

当該ESがデジタルコピー制御対象である場合で、オリジナルの放送に記述されていた場合は、必ず放送で記述されていた通りに挿入する。

(2) 緊急情報記述子

［用途］

当該サービスが緊急警報放送または、緊急警報信号テスト中であることを示す。

［出力運用規則］

出力は任意であるが、当該記述子を削除することが望ましい。

(3) コンテント利用記述子

［用途］

「第四編 30.3.2.4　コンテント利用記述子」を参照。

［出力運用規則］

当該サービス全体に対して、蓄積や出力に関する制御情報を示す場合に配置され、デジタルコピー制御記述子と組み合わせて運用される。

8.2.2.4　PMT第2ループ（ESループ）に挿入する記述子

以下の記述子の説明において、記述子の構造、各フィールドの意味と出力運用の基本的な規則については、「第四編 第3部 30.3.3 PMT第2ループ（ESループ）に挿入する記述子」を参照のこと。

(1) ストリーム識別記述子

［用途］

当該ESにラベルをつけ、このラベルによってSITのコンポーネント記述子で示される記述内容を参照するために使用される。

［出力運用規則］

SIT の service loop にコンポーネント記述子､音声コンポーネント記述子がある場合、その component_tag とのリンクを取り、当該 ES との関連付けを行う。

ストリーム識別記述子の出力運用規則を表8-11に示す。

表 8-11　ストリーム識別記述子の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
descriptor_tag	“0x52”を記述する。
descriptor_length	ストリーム識別記述子の記述子長を記述する。
component_tag	当該番組内で一意となるコンポーネントタグ値で、SIT のコンポーネント記述子のコンポーネントタグ値と対応させる。

(2) データ符号化方式記述子

［用途］

当該ESのデータ符号化方式を示す場合に使用される。

［送出運用規則］

データ放送（字幕・速報スーパー含む）が行われる時は、必ず放送にて送出されてくる。データコンテンツをパーシャル TS に挿入して出力する場合、本記述子を SIT に挿入することを必須とする。

(3) デジタルコピー制御記述子

「第四編　30.3.2.2 デジタルコピー制御記述子」を参照。

［用途］

当該ESに対して、デジタルコピーに関する制御情報を示す場合か、あるいは最大伝送

レートを記述する場合、またその両方の場合に配置する。放送において送出されて来た場合、必ずそのまま記述する事。

［出力運用規則］

当該 ES がデジタルコピー制御対象である場合で、オリジナルの放送に記述されていた場合は、必ず放送で記述されていた通りに挿入する。

(4) ビデオデコードコントロール制御記述子

［用途］

同一service_id内での映像符号化方式の変わり目においてビデオデコードをコントロールする場合に使用する。また、当該ESがMPEG-Iフレーム静止画であるかどうかを示す。

［出力運用規則］

オリジナルの放送において記述されており、パーシャルTSを構成するビデオにおいても、本記述子で指定される通りの動作を要求する場合、挿入する。

［その他の特記事項］

ビデオデコードコントロール記述子には、以下の受信制御を行うための情報が含まれている。

1　映像フォーマットチェンジ時のシームレスな映像切り替えの実現

2　MPEG-I フレームによる静止画放送であるか否かの判断

再生時に放送受信と同様の制御を行う場合には、いずれの情報も出力することが推奨される。特に、2 の情報により静止画放送を判断している受信機が想定されるため、静止画放送のコンポーネントをパーシャル TS として出力する場合は、当該記述子の挿入を必須とする。

8.2.3　DIT(Discontinuity Information Table)

8.2.3.1　DITの構造および運用

［用途］

パーシャルTSで出力されるストリームの不連続点を記述する。DITはパーシャルTSを出力する受信機が受信機側の何らかの都合により、パーシャルTSの上記不連続が発生する場合に受信機が挿入するものとする。

［構造］

DITは表8-12のデータ構造を使用した単一セクションから構成される。このDITセクションは、PID値0x001Eのトランスポートストリームパケットにより伝送され、テーブル識別値は0x7Eとする。

表 8-12　DIT(Discontinuity Information Table)の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
discontinuity_information_section () {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
transition_flag	1	uimsbf
reserved_future_use	7	bslbf
}		

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B21 第9章 9.1.8.2(2)①」の規定に従い、ETS 300 468 の7.1.1の定義に従う。

［出力運用規則］

- DIT は、パーシャル TS を出力する際、ストリームのシステムタイムベースの不連続が発生するポイント（具体的に PCR の不連続がこれにあたる）、及びパーシャル TS を構成するパケットのどれか1つでもトランスポートパケットヘッダの continuity_counter の不連続が発生するポイントに挿入する事とする。continuity_counter の不連続とは、ES の追加及び削除がこれにあたる。これら不連続は、通常の放送ストリームにおいて、放送側の原因によって起きたものがあるが、この場合は DIT を入れなくて良い。

  DIT はパーシャル TS を出力する受信機が受信機側の何らかの都合により、パーシャル TS の上記不連続が発生する場合に受信機が挿入するものとする。
- パーシャル TS に DIT を挿入する不連続の条件は、下記の通りとする。
  (1)　パーシャル TS の出力を開始又は停止する時
  (2)　パーシャル TS を出力中、チャンネルチェンジ等で、ストリームを構成するサービスの変更があり、ES/PCR の不連続を伴う変更がある場合
  (3)　パーシャル TS を出力中、出力しているサービスの変更を伴わず何らかの要因でストリームを構成する ES の変化が生じた場合。（ES の増減等）
- ストリームを切り替える場合､古いストリームと新しいストリームの間には DIT は 1 回のみの挿入とする。出力をとめる時挿入し、開始する時に再度挿入しない事が望ましい。
- パーシャル TS を出力中､上記条件の伴わないストリームの変化点（例えば SI 情報のみの変化等）で DIT を挿入してはいけない。
- DIT を挿入する場合､必ず規定されたフォーマットのトランスポートパケットを 2 つ連続で挿入すること。この 2 つのパケットの間には、他のトランスポートパケットが入ってはいけない。ストリームの変更が、DIT の挿入を伴う場合、DIT 挿入前のストリーム及びテーブルの情報が DIT 挿入後のストリームに存在してはいけない。また DIT 挿入後の新しいスト

リーム及びそのテーブルの情報が DIT 挿入前のストリームに存在するなどの矛盾は極力生じないようにしなければならない。

＜1 パケット目＞

PID 0x001Eのトランスポートパケットにadaptation fieldを挿入する。トランスポートパケットヘッダのpayload_unit_start_indicatorの値は”0”とする。adaptation_field_controlの値は、”10”(adaptation_field only, no payload)に設定する。

adaptation fieldのdiscontinuity_indicatorのみに”1”を設定し、その他のフラグは全て”0”を設定する。残りトランスポートパケットのフィールドはstuffing_byteとする。

＜2 パケット目＞

本規格書で定義されるDIT tableを挿入する。トランスポートパケットヘッダのPIDは0x001Eとし、payload_unit_start_indicatorの値は”1”とする。

各フィールドの出力運用規則を表8-13に示す。

表 8-13　DIT の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
table_id	“0x7E”を記述する。
section_syntax_indicator	“0” を記述する。
section_length	DIT のセクション長を記述する。この値は 0x001 固定とする。
transition_flag	ビットの運用については、「ARIB STD-B21 第 9 章 9.1.8.2.(2)①」を参照。

8.2.4　SIT(Selection Information Table)

8.2.4.1　SITの構造および運用

［用途］

パーシャルTSのストリームの情報、及びストリームに含まれるサービスの情報を提供するのに必要なSI情報の要約を提供する。

［構造］

SITの構造を表8-14に示す。

表 8-14　SIT (Selection Information Table)の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
selection_information_section () {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
reserved_future_use	1	bslbf
ISO_reserved	2	bslbf
section_length	12	uimsbf
reserved_future_use	16	bslbf
ISO_reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
reserved_future_use	4	bslbf
transmission_info_loop_length	12	uimsbf
for (i = 0;i< N;i++) {		
descriptor()		
}		
for (i = 0;i< N;i++) {		
service_id	16	uimsbf
reserved_future_use	1	bslbf
running_status	3	bslbf
service_loop_length	12	uimsbf
for (j = 0;j< M;j++) {		
descriptor()		
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

[各フィールドの意味]

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B21 第9章 9.1.8.2(2)②」の規定に従い、ETS 300 468の7.1.2の定義に従う。

[出力運用規則]

SITは、パーシャルTSを出力する場合、そのストリームに関する情報及び挿入されるサービス各々に対してのSI情報を必要に応じて挿入し、8.1.3項で規定された再送周期に伴い、必ず出力しなければならない。

フィールドの出力運用規則を表8-15に示す。

表 8-15　SIT の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
table_id	“0x7F”を記述する。
section_syntax_indicator	“1” を記述する。
section_length	SIT のセクション長を記述する。全セクション長の最大が 4096 byte のため、この値の最大は 4093 とする。
version_number	通常運用時は、バージョンの更新ごとに 1 ずつ increment した値を記述する。
current_next_indicator	“1” を記述する。
section_number	0x00 を記述する。
last_section_number	0x00 を記述する。
transmission_info_loop_length	1st_loop のループ長を記述する。 ループ長の最大値は section_length により制限される。
service_id	対象プログラムの service_id を記述する。放送で送出された値をそのまま記述すること。
running_status	0x0 を記述する。
service_loop_length	2nd_loop のループ長を記述する。 ループ長の最大値は section_length により制限される。

(1) ランニングステータスの運用

SIT では、全て“未定義(0x0)”とする。

(2) テーブルの更新

テーブル情報は、パーシャル TS を構成するサービスにおいて、現在出力されているイベントのものだけが記述される。そのイベントが変化する時にテーブルの更新／変更を必要に応じて行い、SIT の情報に変化があった場合は version_number をインクリメントする。

テーブル情報の更新／変更に同期して、version_number の値に 1 を加算する。値が 0x1F の場合、次の値は 0x00 とする。パーシャル TS の出力開始時点では、version_number を任意の値で送出してよい。

DIT の挿入を伴う変更の場合も 1 の加算が望ましいが、値に連続性が無くても良い。

SIT の 1st loop にパーシャル TS タイム記述子を挿入する場合、そのストリームを送出した時の現在時刻を表すため、JST_time を記述する事ができる。この場合、JST_time を更新するテーブルを挿入する度に SIT の version_number を加算する必要があるが、SIT の中の他の記述子の情報が変わらない場合は、パーシャルトランスポートタイム記述子の other_descriptor_status ビットを”0”とし、他の記述子の情報が変わっていないことを示す。

8.2.4.2　SITに挿入する記述子

SITに配置される記述子を表8-16に示す。

表 8-16　SIT に配置される記述子

Tag	Descriptor	挿入条件	Loop
0x42	スタッフ記述子	○	D
0x48	サービス記述子	○	2
0x4D	短形式イベント記述子	☆	2
0x4E	拡張形式イベント記述子	○	2
0x50	コンポーネント記述子	☆	2
0x54	コンテント記述子	○	2
0x63	パーシャルトランスポートストリーム記述子	◎	1
0x85	放送 ID 記述子	●	2
0xCE	拡張ブロードキャスタ記述子	●	2
0xCD	TS 情報記述子	☆	1
0xC2	ネットワーク識別記述子	◎	1
0xC3	パーシャルトランスポートストリームタイム記述子	☆　＊1	D
0xC4	音声コンポーネント記述子	☆	2
0xC7	データコンテンツ記述子	●	2
0xD5	シリーズ記述子	○	2
0xD6	イベントグループ記述子	○	2
0xD9	コンポーネントグループ記述子	○	2

◎　→ テーブル内当該記述子領域内に必ず挿入
○　→ テーブル内当該記述子領域内に任意に挿入
☆　→ 原則的にテーブル内当該記述子領域内へ挿入
●　→ 放送で挿入されていて、データを送る場合は、テーブル内当該記述子内に必ず挿入
1　→ 1st loopに挿入
2　→ 2nd loopに挿入
D　→ 1st 、2nd loop両方に挿入して良い

＊1：　パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の1st loop (transmission_info_loop)への挿入は任意とする。EITの番組開始時間と番組の継続時間を記述し、SITの2nd loop(service_loop)に挿入することを原則とする。データコンテンツをパーシャルTSに挿入する場合は、JST timeを記述する事。

8.2.4.3　SIT第1ループ（transmission_infoループ）に挿入する記述子

(1) パーシャルトランスポートストリーム記述子

［用途］

パーシャルTSのストリーム情報を記述する。

［構造］

パーシャルトランスポートストリーム記述子の構造を表8-17に示す。

表 8-17　パーシャルトランスポートストリーム記述子の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
partial_transport_stream_descriptor () {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
reserved_future_use	2	bslbf
peak_rate	22	uimsbf
reserved_future_use	2	bslbf
minimum_overall_smoothing_rate	22	uimsbf
reserved_future_use	2	bslbf
maximum_overall_smoothing_buffer	14	uimsbf
}		

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B21 第9章 9.1.8.3(1)」の規定に従う。

［出力運用規則］

SITの1st loopに必ず配置する。

各フィールドの出力運用規則を表8-18に示す。

表 8-18　パーシャルトランスポートストリーム記述子の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
descriptor_tag	“0x63”を記述する。
descriptor_length	当該記述子の記述子長を記述する。
peak_rate	最大瞬時のパーシャル TS パケットレートを記述する。このピークレートの少なくとも上限が記述されるべきである。この 22 ビットのフィールドは、400 ビット／秒単位の正の整数でコード化される。
minimum_overall_smoothing_rate	全パーシャルトランスポートパケットの最小総スムージングバッファのリークレートを記述する。この 22 ビットのフィールドは、400 ビット／秒単位の正の整数でコード化される。0x3FFFFF を記述する事。0x3FFFFF は未定義を意味する。
maximum_overall_smoothing_buffer	全パーシャルトランスポートパケットの最大スムージングバッファサイズを記述する。この 14 ビットのフィールドは 1 バイト単位の正の整数でコード化される。0x3FFF を記述する。0x3FFF は未定義とする。

(2) ネットワーク識別記述子

［用途］

パーシャルTSが作り出された元のネットワークを明確にする。

［構造］

ネットワーク識別記述子の構造を表8-19に示す。

表 8-19　ネットワーク識別記述子の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
network_identification_descriptor () {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
country_code	24	bslbf
media_type	16	bslbf
network_id	16	uimsbf
for (i = 0;i< N;i++) {		
private_data	8	bslbf
}		
}		

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B21 第9章 9.1.8.3(2)」の規定に従う。

［出力運用規則］

SITへの挿入は必須である。

各フィールドの出力運用規則を表8-20に示す。

表 8-20　ネットワーク識別記述子の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
descriptor_tag	“0xC2”を記述する。
descriptor_length	ネットワーク識別記述子の記述子長を記述する。
country_code	パーシャル TS の生成された分配システムの国コードを記述。日本のコード 0x4A504E を記述する。
media_type	パーシャル TS の生成された分配システムのメディアタイプを記述する。地上デジタルのコード 0x5442 を記述する。
network_id	パーシャル TS の生成された分配システムのネットワーク識別の値が記述される。NIT に記述されている値を引用する。
private_data	未使用とする。

(3) パーシャルトランスポートストリームタイム記述子

［用途］

SITの第1ループに記述される場合、パーシャルTSが作り出された時間情報を記述する。

［構造］

パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の構造を表8-21に示す。

表 8-21　パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の構造

データ構造	ビット数	ビット列表記
partialTS_time_descriptor () {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
event_version_number	8	uimsbf
event_start_time	40	bslbf
duration	24	uimsbf
offset	24	bslbf
reserved	5	bslbf
offset_flag	1	bslbf
other_descriptor_status	1	bslbf
JST_time_flag	1	bslbf
if (JST_time_flag ==1) {		
JST_time	40	bslbf
}		
}		

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B21 第9章 9.1.8.3(3)」の規定に従う。

［出力運用規則］

- 挿入することが望ましい。
- JST_time の挿入周期は 10 秒を越えない事が望ましい。
- サービスが 1 つ挿入されているパーシャル TS の SIT に当該記述子を記述する場合は、記述子をどちらかの loop のみに挿入する事が望ましい。但し複数の同記述子を記述する場合は、1st loop の当該記述子に JST_time を、2nd loop に JST_time を入れず、サービスの時間情報のみ記述する。
- パーシャルトランスポートストリームタイム記述子のみを変更し、SIT 内の他の記述子を変更しない場合は other_descriptor_status を 0 に設定する。
- SIT の 1st loop に記述された場合、同記述子内の event_version_number、event_start_time、duration は無効である。
- JST_time の挿入時間誤差は 2 秒以内とすること。
- 各フィールドの出力運用規則を表 8-22 に示す。

表 8-22　パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
descriptor_tag	“0xC3”を記述する。
descriptor_length	パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の記述子長を記述する。
event_version_number	SIT の 1st loop に記述された場合、このフィールドは無効となる。
event_start_time	SIT の 1st loop に記述された場合、このフィールドは無効となる。0xFFFFFFFFFF を記述する。
duration	SIT の 1st loop に記述された場合、このフィールドは無効となる。0xFFFFFF を記述する。
offset	サマータイムが JST_time に適応される場合、このフィールドにオフセット時間を挿入する。TOT のローカル時間オフセット記述子の local_time_offset の値を 24bit に展開して記述する。具体的に local_time_offset の 16bit の最後に 1 バイトに 0x00 を付加する。オフセット時間を適応しない場合は 0x000000 を記述する。サマータイムの運用は、第四編を参照。
offset_flag	オフセット時間分 JST_time に加算するか減算するかを表す。 “0”：JST_time にオフセットの値を加算する。 “1”：JST_time にオフセットの値を減算する。
other_descriptor_status	SIT に挿入される本記述子以外の記述子の状態を記述する。 “0”：他の記述子は変化していない。 “1”：他の記述子が変化している。
JST_time_flag	続くフィールドに JST_time が現れるかどうかを記述する。”1” で JST_time フィールドが現れることを示す。
JST_time	パーシャル TS を出力した時間を記述する。TOT に記述されている JST_time をそのまま記述する。JST_time の更新をする場合は、2 秒以内の誤差とする事。

(4) TS 情報記述子

[用途]

パーシャルTSが作り出された元TSに付随する情報が記述される。

[出力運用規則]

- 挿入することが望ましい
- 挿入する場合は、放送で送出されたものをそのまま記述すること。

8.2.4.4　SIT第2ループ（serviceループ）に挿入する記述子

以下の記述子の説明において、記述子の構造、各フィールドの意味と出力運用の基本的な規則については、第四編を参照のこと。

(1) サービス記述子

［用途］

サービス名、放送事業者名などパーシャルTSに挿入されているサービスに関する基本情報を記述する。

［出力運用規則］

- 対象サービスに対し、1 個のみを配置する。
- 放送事業者名、サービス名は、放送で取得したものをそのまま配置すること。

(2) 短形式イベント記述子

［用途］

イベント名及びイベントに関する短い文字情報を記述する。

［出力運用規則］

- 原則的に挿入することとする。
- 一個のイベントに対し、一個のみを出力する。
- 放送で取得したものをそのまま出力する。

(3) 拡張形式イベント記述子

［用途］

イベントに関する詳細な文字情報を記述する。

［出力運用規則］

- 放送で送出された同記述子を SIT に挿入する。
- 放送において、複数の記述子（最大 16 個）が送出されて来る可能性がある為、それを全て SIT に挿入しても良いし、挿入の項目を絞って（例えば最初の 2 つの項目に絞る等）送っても良い。

(4) コンポーネント記述子

［用途］

イベントを構成する映像コンポーネントストリームに関する情報を記述する。

［出力運用規則］

放送において、イベントに含まれる各映像コンポーネント一つに対して必ず一つ出力して来る為、PMTにストリーム識別記述子が挿入されている場合、原則的にSITに挿入する映像コンポーネントに対応する記述子で、放送で送出されてきたものをそのまま挿入することとする。

［その他特記事項］

放送において、イベント中のモード変更などにより、コンポーネント記述が実際のコンポーネントと一致しないことが有る。この場合は、パーシャルTSの構成で矛盾が生じない様に追従

することが望ましいが、放送で送られた通りの値をSITにそのまま設定して良い。（放送において、この記述子のcomponent_typeは、当該番組の代表的なコンポーネント種別を記載し、番組途中でのモード変更に対しリアルタイムでこの値を変えるようなことは行わない為、パーシャルTSの出力時、注意する。）

(5) 音声コンポーネント記述子

［用途］

イベントを構成する音声コンポーネントストリームに関する情報を記述する。

［出力運用規則］

放送において、イベントに含まれる各音声コンポーネント一つに対して必ず一つ出力して来る為、PMTにストリーム識別記述子が挿入されている場合、原則としてSITに挿入する音声コンポーネントに対応する記述子で、放送で送出されてきたものをそのまま挿入することとする。

［その他特記事項］

放送において、イベント中のモード変更などにより、コンポーネント記述が実際のコンポーネントと一致しないことが有る。この場合は、パーシャルTSの構成で矛盾が生じない様に追従することが望ましいが、放送で送られた通りの値をSITにそのまま設定して良い。

（この記述子のcomponent_typeは、当該番組の代表的なコンポーネント種別を記載し、番組途中でのモード変更に対しリアルタイムでこの値を変えるようなことは行わない為、パーシャルTSの出力時、注意する。）

(6) データコンテンツ記述子

［用途］

イベントを構成するデータコンポーネントストリームに関する情報を記述する。

［出力運用規則］

放送において、イベントに含まれるデータコンポーネントに対して任意で送出してくる。この記述子がついたデータをパーシャルTSに挿入して出力する場合、その記述子をSITに挿入することを必須とする。

(7) コンテント記述子

［用途］

イベントのジャンルに関する情報を記述する。

［出力運用規則］

- 本記述子の SIT への挿入は任意である。
- 本記述子を挿入する場合、放送において 1 番組あたり 1 つのコンテント記述子を任意で送出して来る。本記述子を送出してきた場合は、その値をそのまま挿入する。

(8) イベントグループ記述子

［用途］

関連サービス、SD/HD切り替わり放送時の同一サービスのグループ化、リレーサービスのリ

ンク等を記述する。

［出力運用規則］

SITに挿入する場合は、放送で送出されたものをそのまま記述すること。

(9) コンポーネントグループ記述子

［用途］

イベント内のコンポーネントの組み合わせを定義し、識別する。マルチビューTV（MVTV）等で用いる。

［出力運用規則］

SITに挿入する場合は、放送で送出されたものをそのまま記述すること。

(10) シリーズ記述子

［用途］

シリーズ番組を識別するために用いる。

［出力運用規則］

SITに挿入する場合は、放送で送出されたものをそのまま記述すること。

(11) パーシャルトランスポートストリームタイム記述子

［用途］

SITの第2ループに記述される場合、SITに挿入されるイベントの時間情報を記述する。

［構造］

パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の構造は表8-18を参照。

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、「ARIB STD-B21 第9章 9.1.8.3(3)」の規定に従う。

［出力運用規則］

- 原則的に挿入すること。
- JST_time を挿入する場合は、挿入周期は 10 秒を越えない事が望ましい。
- サービスが 1 つ挿入されているパーシャル TS の SIT に当該記述子を記述する場合は、記述子を 1 つにすることが望ましい。複数の同記述子をパーシャル TS に挿入する場合、1st loop の当該記述子に JST_time を、2nd loop に JST_time を入れず、サービスの時間情報のみ記述する。
- パーシャル TS タイム記述子のみを変更し、SIT 内の他の記述子を変更しない場合は other_descriptor_status を 0 に設定する。
- JST_time の挿入時間誤差は 2 秒以内とすること。

各フィールドの出力運用規則を表8-23に示す。

表 8-23　パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
descriptor_tag	“0xC3”を記述する。
descriptor_length	パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の記述子長を記述する。
event_version_number	SIT の 2nd loop に記述された場合、このフィールドが有効となる。指し示すサービスに含まれるイベント情報が変わった場合に 1 カウントアップする。初期値は任意で良い。DIT の挿入されるストリームの変化があった場合で、DIT 前後のサービスの連続性がある場合、バージョン番号の連続性が保証される事が望ましい。
event_start_time	SIT の 2nd loop に記述された場合、指し示すイベントが放送で開始された時間を表す。EIT に記述されている start_time を記述する。無効値を記述する場合は 0xFFFFFFFFFF。
duration	SIT の 2nd loop に記述された場合、指し示すイベントの継続時間を表す。EIT に記述されている duration を記述する。無効値を記述する場合は 0xFFFFFF。
offset	サマータイムが event_start_time に適応される場合、このフィールドにオフセット時間を挿入する。TOT のローカル時間オフセット記述子の local_time_offset の値を 24bit に展開して記述する。具体的に local_time_offset の 16bit の最後に 1 バイト 0x00 を付加する。オフセット時間を適応しない場合は 0x000000 を記述する。サマータイムの運用は、第四編を参照。
offset_flag	オフセット時間分 event_start_time 及び JST_time に加算するか減算するかを表す。 “0”:event_start_time 及び JST_time にオフセットの値を加算する。 “1”:event_start_time 及び JST_time にオフセットの値を減算する。
other_descriptor_status	SIT に挿入される本記述子以外の記述子の状態を記述する。 “0”：他の記述子は変化していない。 “1”：他の記述子が変化している。
JST_time_flag	続くフィールドに JST_time が現れるかどうかを記述する。”1”で JST_time フィールドが現れることを示す。
JST_time	パーシャル TS を出力した時間を記述する。TOT に記述されている JST_time をそのまま記述する。JST_time の更新をする場合は、2 秒以内の誤差とする事。1st loop に挿入される事が望ましい。

［その他の特記事項］

複数のサービスをパーシャルTSに挿入する場合、2nd loopに複数の同記述子が挿入される事が考えられるが、各々の記述子にJST_timeが入っていたり入っていなかったりすると、処理が煩雑になることが考えられるため、1st loopにJST_timeを入れ、2nd loopにはJST_timeを入れず、サービスの時間情報のみ記述する事が望ましい。また全ての記述子にJST_timeを挿入しても良いが、その場合はすべての記述子に同じ値を入れること。

(12) 拡張ブロードキャスタ記述子

［用途］

データ放送の再生に必要な拡張されたブロードキャスタの情報を記述する。

［出力運用規則］

SITに挿入する場合は、放送で送出されたものをそのまま記述すること。

当該記述子は、必ず放送にて送出されてくる。データコンテンツをパーシャルTSに挿入して出力する場合、本記述子をSITに挿入することを必須とする。

(13) 放送 ID 記述子

［用途］

データ放送の再生に必要な、放送時の各種IDを記述する。

［構造］

放送ID記述子の構造を表8-24に示す。

表 8-24　放送 ID 記述子の構造

データ構造	bit	Identifier
broadcast_id_descriptor () {		
descriptor_tag	8	uimsbf
descriptor_length	8	uimsbf
original_network_id	16	uimsbf
transport_stream_id	16	uimsbf
event_id	16	uimsbf
broadcaster_id	8	uimsbf
}		

［各フィールドの意味］

各フィールドの意味に関しては、第四編に従う。

［出力運用規則］

- データコンポーネント(コンポーネントタグ値 0x40～0xDF)をパーシャル TS に出力する際には、SIT の 2nd loop に必ず配置する。

各フィールドの出力運用規則を表8-25に示す。

表 8-25　放送 ID 記述子の出力運用規則

各フィールドの出力運用規則	
descriptor_tag	“0x85”を記述する。
descriptor_length	当該記述子の記述子長を記述する。
original_network_id	パーシャルトランスポートストリームに出力するサービスが属する original_network_id を記述する。
transport_stream_id	パーシャルトランスポートストリームに出力するサービスが属する transport_stream_id を記述する。
event_id	パーシャルトランスポートストリームに出力するイベントの event_id を記述する。
broadcaster_id	パーシャルトランスポートストリームに出力するサービスが属するブロードキャスタの ID を記述する。地上デジタルテレビジョン放送では、固定の値 0xFF を記載し、その値自体は意味を持たない運用とする。

［補足］

- マルチメディアデータサービスにおいては、データを伝送するモジュールや映像音声コンポーネントなどの識別に際して、以下のように original_network_id, transport_stream_id, service_id および event_id を使用する場合がある。

  arib://<original_network_id>.<transport_stream_id>.<service_id>
  [;<event_id>]/component_tag

- また、マルチメディアデータサービスにおいて NVRAM に放送事業者ごとの情報保存・読み出しが行える放送事業者専用領域を割り当てる運用を行う際に、地上デジタルテレビジョン放送においては、NVRAM の領域の識別のために original_network_id を使用することとしている。
- マルチメディアデータサービスの上記機能がパーシャルトランスポートストリームからの再生においても放送受信時同様正常に動作するためには、拡張ブロードキャスタ記述子及び本記述子がパーシャルトランスポートストリームの SIT に記述され、所望の ID が取得できることが必要になる。service_id は SIT 中に記述されているので、これと拡張ブロードキャスタ記述子に記述される terrestrial_broadcaster_id を除いた各 ID を放送 ID 記述子から記述する。

8.3　IPインタフェース運用仕様

8.3.1　パケットフォーマット

地上デジタル受信機は、「ARIB STD-B21 第9章 9.2.2.2　パケットフォーマット」に記載のパケットフォーマットに換えて、DTCP Volume 1 Supplement E.(DTCP V1SE) 記載のPCP（Protected Content Packet）を使用すること。

１つのPCPに含まれるコンテンツは、受信機においてコンテンツを受信した時間にして0.3秒間～２秒間となるような範囲のデータ量にすること。ただし、Ncの更新直前のPCPおよびHTTPレスポンスの最後のPCPは除く。また、コンテンツ全体が0.3秒間より短い場合および、コンテンツへの範囲指定を伴うアクセスで、HTTPレスポンスに含まれるコンテンツが0.3秒間より短い場合は、HTTPレスポンスに含まれるコンテンツ全体を１つのPCPとする。

8.3.2　パーシャルTS出力の運用

パーシャルTSをIPインタフェースから出力する際の運用については、「8.1　パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様」および「8.2　テーブル運用仕様」に従うこと。但し、HTTPによるコンテンツ伝送では、各HTTPレスポンスの開始、終了を理由とするDITの挿入は行わない。例えば、コンテンツの範囲指定を伴うアクセスによって直前のレスポンスとの不連続が生じた場合は、新たなDITは挿入しない。

8.3.3　チューナ記述の運用規則

地上デジタル受信機は、「ARIB STD-B21 9.2.3　チューナ記述の仕様」の規定に従い、チューナcontainerとチャンネルitemを挿入すること。詳細についてはDigital Living Network Alliance Home Networked Device Interoperability Guidelines （DLNAガイドライン）の関連項目も参照のこと。以下、地上デジタル受信機におけるチューナcontainerとチャンネルitemのproperty運用規則について記載する。

8.3.3.1　チューナ記述全般に関する運用規則

「ARIB STD-B21 9.2.3　チューナ記述の仕様」で定義される以下の名前空間、

xmlns:arib="urn:schemas-arib-or-jp:elements-1-0/"

に属する property に関し、値を未挿入もしくは空白文字のみを挿入した状態で運用してはならない。その他の property については、DLNA ガイドラインの規定に従うこと。

8.3.3.2　チューナcontainerとチャンネルitem運用規則

チューナ container の property 運用規則を表 8-26に示す。地上デジタル受信機は、実装レベルが◎（必須）のプロパティを必ず表 8-26に従い実装すること。また実装レベルが○（任意）のプロパティを実装する場合も表 8-26に従うこと。

表 8-26　チューナ container の property 運用規則

property 名	実装レベル	property type	property の記述
dc:title	◎	string	各放送システムの名称を表す。地上デジタル受信機は、”地上デジタル”を全角文字列で記述する。
arib:objectType	◎	string	チューナ container が「ARIB STD-B21 9.2 IP インタフェース仕様」および「8.3　IP インタフェース運用仕様」に準拠していることを表す。地上デジタル受信機は、”ARIB_TB”を半角文字列で記述する。

◎：必須　　○：任意

dc:のpropertyはDublin Core Metadata Initiativeで規定

チャンネル item の property 運用規則を表 8-27に示す。地上デジタル受信機は、実装レベルが◎（必須）の property を必ず実装すること。その場合の運用は表 8-27に従うこと。また実装レベルが○（任意）の property を実装する場合の運用も同様に表 8-27に従うこと。

表 8-27　チャンネル item の property 運用規則

property 名	実装レベル	property type	property の記述
arib:objectType	◎	string	チャンネル item が「ARIB STD-B21 9.2 IP インタフェース仕様」および「8.3　IP インタフェース運用仕様」に準拠していることを表す。地上デジタル受信機は、”ARIB_TB”を半角文字列で記述する。
dc:title	◎	string	イベント名を表す。原則として、EIT のイベントループに含まれる短形式イベント記述子の、第 1 ループに含まれる event_name_char の情報を挿入する。その場合、挿入する情報は EIT の情報の変更に合わせて更新することが望ましい。event_name_char が不明な場合、DLNA ガイドラインの規定に従い、upnp:channelName と同一の文字列を挿入すること。
upnp:genre	◎	string	dc:title で表されるイベントが属するジャンルを表す。原則として、EIT のイベントループに含まれるコンテント記述子に含まれる content_nibble_level_1（大分類）の値から「第四編第 4 部 付録[付録 A]」のジャンル大分類の表の「記述内容」に記載されている記述（文字列）に変換して挿入する。upnp:genre は複数持つことができる。但し

			content_nibble_level_1 が 0xC,0xD,0xE の場合は、“未定義”という文字列を挿入すること。また content_nibble_level_1 が不明な場合、”不明”という文字列を挿入すること。
upnp:channelName	◎	string	サービス（編成チャンネル）名を表す。原則として、SDT のサービスループに含まれるサービス記述子の、第 2 ループに含まれる char の情報を挿入する。 char が不明な場合、以前設定されていた編成チャンネル名を挿入することが望ましい。
upnp:channelNr	◎	integer	以下の式で示されるチャンネル番号を表す。 upnp:channelNr=ワンタッチ選局番号×10000＋3 桁番号×10＋枝番 [ワンタッチ選局番号] 受信機でサービス（編成チャンネル）に対して設定されている値を利用する。サービスにワンタッチ選局番号が割り振られていない場合には 0 とする。 [3 桁番号] 原則として NIT の第 2 ループ（TS ループ）に含まれるサービスリスト記述子の service_id と、同じ TS 情報記述子の remote_control_key_id から、「第 7 編 9.1.3（d）」で規定される計算式によって生成される値を利用する。 NIT が取得できない場合、以前設定されていた 3 桁番号を挿入することが望ましい。
upnp:scheduledStartTime	○	string	対象イベントの開始時刻を表す。原則として、EIT のイベントループ内にある対象イベントの開始時刻を表す start_time を MJD+BCD 表記から DLNA ガイドラインで規定されている dc:date と同じ以下の書式に変換して挿入する。 TOT が無い場合は以下のように記載する。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS サマータイムの導入により TOT にサマータイム実施時の時間オフセット値が設定されている場合には、以下のように TimeOffset（±HH:MM）を付加する記載とする。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+09:00 → サマータイムなし CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+10:00 → サマータイムあり（１時間） start_time が不定な値の場合にはこの property を配置しない。

upnp:scheduledEndTime	○	string	対象イベントの終了時刻を表す。原則として、EIT のイベントループ内の start_time 及び対象イベントの時間の長さを表す duration から終了時刻を生成し、BCD 表記から DLNA ガイドラインで規定されている dc:date と同じ以下の書式に変換して挿入する。 TOT が無い場合は以下のように記載する。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS サマータイムの導入により TOT にサマータイム実施時の時間オフセット値が設定されている場合には、以下のように TimeOffset（±HH:MM）を付加する記載とする。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+09:00 → サマータイムなし CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+10:00 → サマータイムあり（1 時間） start_time もしくは duration が不定なために upnp:scheduledEndTime が生成できない場合にはこの property を配置しない。
dc:description	○	string	番組記述を表す。原則として、EIT のイベントループに含まれる短形式イベント記述子の、第 2 ループに含まれる text_char を挿入する。
arib:longDescription	○	string	イベントの詳細説明を表す。原則として、EIT のイベントループに含まれる拡張形式イベント記述子の item_description_char で表される項目名および item_char で表される項目記述を使用する。 arib:longDescription は複数持つことができ、各拡張形式イベント記述子に対して descriptor_number の昇順で arib:longDescription を挿入する。但し、1 つの項目名に対して複数の項目記述が継続して記述されている場合、それらを連結し 1 つの arib:longDescription として挿入する。また、項目名は arib:longDescription の先頭から 24 バイトに記載し、25 バイト目以降に項目記述を記載する。項目名が 24 バイトに満たないときは空白文字を挿入すること。
res@resolution	○	pattern string	出力するコンテンツの解像度を表す。解像度は、水平画素数と垂直画素数を用いて、半角文字列で以下のように表す。 (水平画素数) x(垂直画素数) 例）1920x1080

upnp:rating	○	string	視聴年齢の制限を表す。原則として、パレンタルレート記述子の rating の値を 0xXX という 16 進数文字列に変換して挿入する。例えば rating の値が“10”の時には“0x10”として挿入する。この property はあくまでも表示のためであり、それ以外での使用は保証されない。
upnp:icon	○	URI	当該サービス（編成チャンネル）のロゴの URL を表す。
upnp:icon@arib:resolution	○	pattern string	当該サービス（編成チャンネル）のロゴのサイズを表す。 書式は res@resolution に従う。また、挿入する値は「第一編 4 (3)ロゴデータの更新」の表 4-1 送出するロゴマークのサイズパターンに記載されている中の該当するロゴの横ドット数と縦ドット数を用いる。 (横ドット数) x(縦ドット数) 例）64x36
arib:videoComponentType	○	unsigned integer	映像コンポーネントの種別を表す。原則として、EIT のコンポーネント記述子の component_type の値を 10 進数に変えて挿入する。 一つの service_id が複数の映像 ES を含む時にはこの property を複数持つことができ、この場合デフォルト ES を最初に記述する。
arib:audioComponentType	○	unsigned integer	音声コンポーネントの種別を表す。原則として、EIT の音声コンポーネント記述子の component_type の値を 10 進数に変えて挿入する。 一つの service_id が複数の音声 ES を含む時にはこの property を複数持つことができ、この場合デフォルト ES を最初に記述する。
arib:audioComponentType @qualityIndicator	○	unsigned integer	音声コンポーネントの音質モードを表す。原則として、EIT の音声コンポーネント記述子の quality_indicator の値を 10 進数に変えて挿入する。
arib:copyControlInfo	○	CSV string	番組の記録や出力の制御に関する情報を表す。原則として、コンテント利用記述子の encryption_mode とデジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_ data、APS_control_data と出力可/不可を表すビットの値を文字列にしてカンマで区切って挿入する。 出力可/不可を表すビットは、”1”の時出力不可を表し、”0”の時出力可を表す。 この property はあくまでも表示のためであり、それ以外での使用は保証されない。

arib:dataProgramInfo	○	boolean	データ放送の存在を表す。原則として、データコンテンツ記述子の data_component_id="000C"かつ entry_component="当該字幕 ES の component_tag 値(0x40～0x7F)"である時、または他の方法でデータ放送が有ることを判別できる時に"1"を挿入し、そうではない時に"0"を挿入する。
arib:dataProgramInfo@sync	○	boolean	データ放送の番組連動を表す。原則として、arib:dataProgramInfo="1"に相当し、かつデータコンテンツ記述子のセレクタ領域で associated_contents_flag= "1" の時に "1" を挿入し、そうではない時に "0" を挿入する。
arib:multiViewInfo	○	boolean	マルチビューテレビ(MVTV)の運用を表す。原則として、component_group_type="000"であるコンポーネントグループ記述子が EIT にある時に"1"を挿入し、無い場合には"0"を挿入する。
arib:captionInfo	○	boolean	字幕・文字スーパーの運用を表す。原則として、データコンテンツ記述子の data_component_id="0008"、または当該字幕 ES がある場合に"1"を挿入する。そうでない場合には"0"を挿入する。一つの service_id が複数の字幕 ES を含む時にはこの property を複数持つことができ、この場合デフォルト ES を最初に記述する。
arib:multiESInfo	○	boolean	映像 ES または音声 ES が複数であることを表す。原則として、EIT でのコンポーネント/音声コンポーネント記述子が複数配置されている時に"1"を挿入し、複数ではない時に"0"を挿入する。
arib:caProgramInfo	○	boolean	番組が有料か無料かを表す。原則として、EIT の free_CA_mode="1"の時には有料番組であるとして"1"を挿入し、free_CA_mode="0"の時には無料番組であるとして"0"を挿入する。
arib:caProgramInfo@price	○	CSV string	有料番組の購入金額（視聴のみ、録画購入）を表す。arib:caProgramInfo="1"（有料番組）の場合、購入金額を表す。 arib:caProgramInfo="0"（無料番組）の場合はこの attribute は持たない。 購入金額を円単位の半角数字で、「視聴のみ」、「録画視聴」の順で挿入する。 例）「視聴のみ」のみの場合 @price="500" 「録画購入」ありの場合 @price="500,700"

arib:caProgramInfo@available	○	boolean	有料番組の契約（購入）を表す。 arib:caProgramInfo=”1”（有料番組）の場合、デフォルト ES 群が契約（購入）済かどうかを表す。 arib:caProgramInfo=”0”（無料番組）の場合はこの attribute は持たない。 デフォルト ES 群が契約（購入）済の時には”1”を挿入する。

◎：必須　　○：任意

upnp:のpropertyはUPnP Forumで規定

8.3.3.3　蓄積されたコンテンツが持つべきproperty

蓄積機能を持つ受信機が、蓄積したコンテンツを「8.3　IP インタフェース運用仕様」に準拠して出力する場合には表 8-28の property を持つこと。地上デジタル受信機は、実装レベルが◎（必須）の property を必ず実装すること。その場合の運用は表 8-28に従うこと。また実装レベルが○（任意）の property を実装する場合の運用も同様に表 8-28に従うこと。

表 8-28 蓄積されたコンテンツの property

property 名	実装レベル	property type	property の記述
arib:objectType	◎	string	蓄積されたコンテンツの property が「8.3 IP インタフェース運用仕様」に準拠していることを表す。地上デジタル受信機は、”ARIB_TB”を半角文字列で記述する。
dc:title	◎	string	イベント名を表す。原則として、EIT のイベントループに含まれる短形式イベント記述子の、第 1 ループに含まれる event_name_char の情報を挿入する。 event_name_char が不明な場合、DLNA ガイドラインの規定に従い、upnp:channelName と同一の文字列を挿入すること。
upnp:genre	◎	string	dc:title で表されるイベントが属するジャンルを表す。原則として、EIT のイベントループに含まれるコンテント記述子に含まれる content_nibble_level_1（大分類）の値から「第四編第 4 部 付録[付録 A]」のジャンル大分類の表の「記述内容」に記載されている記述（文字列）に変換して挿入する。 upnp:genre は複数持つことができる。但し content_nibble_level_1 が 0xC, 0xD,0xE の場合は、“未定義”という文字列を挿入すること。また content_nibble_level_1 が不明な場合、”不明”という文字列を挿入すること。

upnp:channelName	◎	string	サービス（編成チャンネル）名を表す。原則として、SDT のサービスループに含まれるサービス記述子の、第 2 ループに含まれる char の情報を挿入する。 char が不明な場合、以前設定されていた編成チャンネル名を挿入することが望ましい。
upnp:channelNr	◎	integer	以下の式で示されるチャンネル番号を表す。 upnp:channelNr=ワンタッチ選局番号×10000＋3 桁番号×10＋枝番 で表す。 [ワンタッチ選局番号] 受信機でサービス（編成チャンネル）に対して設定されている値を利用する。サービスにワンタッチ選局番号が割り振られていない場合には 0 とする。 [3 桁番号] 原則として NIT の第 2 ループ（TS ループ）に含まれるサービスリスト記述子の service_id と、同じ TS 情報記述子の remote_control_key_id から、「第 7 編 9.1.3（d）」で規定される計算式によって生成される値を利用する。 NIT が取得できない場合、以前設定されていた 3 桁番号を挿入することが望ましい。
dc:date	◎	string	当該コンテンツの蓄積を開始した時刻の情報を表す。チャンネル item の upnp:scheduledStartTime と同じ書式を用いる。例えば、2005 年 6 月 17 日午前 7 時に蓄積を開始した場合には 2005-06-17T07:00:00 とする。
res@duration	◎*1	string	当該コンテンツが蓄積された時間の長さを表す。
upnp:scheduledStartTime	○	string	対象イベントの開始時刻を表す。原則として、EIT のイベントループ内にある対象イベントの開始時刻を表す start_time を MJD+BCD 表記から DLNA ガイドラインで規定されている dc:date と同じ以下の書式に変換して挿入する TOT が無い場合は以下のように記載する。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS サマータイムの導入により TOT にサマータイム実施時の時間オフセット値が設定されている場合には、以下のように TimeOffset（±HH:MM）を付加する記載とする。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+09:00 → サマータイムなし CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+10:00 → サマータイムあり（1 時間）

			start_time が不定な値の場合にはこの property を配置しない。
upnp:scheduledEndTime	○	string	対象イベントの終了時刻を表す。原則として、EIT のイベントループ内の start_time 及び対象イベントの時間の長さを表す duration から終了時刻を生成し、BCD 表記から DLNA ガイドラインで規定されている dc:date と同じ以下の書式に変換して挿入する。 TOT が無い場合は以下のように記載する。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS サマータイムの導入により TOT にサマータイム実施時の時間オフセット値が設定されている場合には、以下のように TimeOffset（±HH:MM）を付加する記載とする。 CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+09:00 → サマータイムなし CCYY-MM-DDTHH:MM:SS+10:00 → サマータイムあり（1 時間） start_time もしくは duration が不定なために upnp:scheduledEndTime が生成できない場合にはこの property を配置しない。
dc:description	○	string	番組記述を表す。原則として、EIT のイベントループに含まれる短形式イベント記述子の、第 2 ループに含まれる text_char を挿入する。
arib:longDescription	○	string	イベントの詳細説明を表す。原則として、EIT のイベントループに含まれる拡張形式イベント記述子の item_description_char で表される項目名および item_char で表される項目記述を使用する。 arib:longDescription は複数持つことができ、各拡張形式イベント記述子に対して descriptor_number の昇順で arib:longDescription を挿入する。但し、1 つの項目名に対して複数の項目記述が継続して記述されている場合、それらを連結し 1 つの arib:longDescription として挿入する。また、項目名は arib:longDescription の先頭から 24 バイトに記載し、25 バイト目以降に項目記述を記載する。項目名が 24 バイトに満たないときは空白文字を挿入すること。
res@resolution	○	pattern string	出力するコンテンツの解像度を表す。解像度は、水平画素数と垂直画素数を用いて、半角文字列で以下のように表す。 (水平画素数) x(垂直画素数) 例）1920x1080

upnp:rating	○	string	視聴年齢の制限を表す。原則として、パレンタルレート記述子の rating の値をそのまま 0xXX という 16 進数文字列に変換して挿入する。例えば rating の値が“10”の時には“0x10”として挿入する。この property はあくまでも表示のためであり、それ以外での使用は保証されない。
upnp:icon	○	URI	当該サービス（編成チャンネル）のロゴの URL を表す。
upnp:icon@arib:resolution	○	pattern string	当該サービス（編成チャンネル）のロゴのサイズを表す。 書式は res@resolution に従う。 (横ドット数)x(縦ドット数) 例）64x36
arib:videoComponentType	○	unsigned integer	映像コンポーネントの種別を表す。原則として、EIT のコンポーネント記述子の component_type の値を 10 進数に変えて挿入する。 一つの service_id が複数の映像 ES を含む時にはこの property を複数持つことができ、この場合デフォルト ES を最初に記述する。
arib:audioComponentType	○	unsigned integer	音声コンポーネントの種別を表す。原則として、EIT の音声コンポーネント記述子の component_type の値を 10 進数に変えて挿入する。 一つの service_id が複数の音声 ES を含む時にはこの property を複数持つことができ、この場合デフォルト ES を最初に記述する。
arib:audioComponentType @qualityIndicator	○	unsigned integer	音声コンポーネントの音質モードを表す。原則として、EIT の音声コンポーネント記述子の quality_indicator の値を 10 進数に変えて挿入する。
arib:copyControlInfo	○	CSV string	番組の記録や出力の制御に関する情報を表す。原則として、コンテント利用記述子の encryption_mode とデジタルコピー制御記述子の digital_recording_control_data、APS_control_data と出力可/不可を表すビットと copy_no_more を表すビットの値を文字列にしてカンマで区切って挿入する。 出力可/不可を表すビットは、”1”の時出力不可を表し、”0”の時出力可を表す。 copy_no_more を表すビットは、”1”の時 copy_no_more を表し、”0”の時 copy_no_more では無い事を表す。 この property はあくまでも表示のためであり、それ以外での使用は保証されない。

arib:dataProgramInfo	○	boolean	データ放送の存在を表す。原則として、データコンテンツ記述子の data_component_id= “000C”かつ entry_component=“当該字幕 ES の component_tag 値(0x40～0x7F)”である時、または他の方法でデータ放送が有ることを判別できる時に”1”を挿入し、そうではない時に”0”を挿入する。
arib:dataProgramInfo@sync	○	boolean	データ放送の番組連動を表す。原則として、arib:dataProgramInfo=“1”に相当し、かつデータコンテンツ記述子のセレクタ領域で associated_contents_flag= “1” の時に “1” を挿入し、そうではない時に “0” を挿入する。
arib:multiViewInfo	○	boolean	マルチビューテレビ(MVTV)の運用を表す。原則として、component_group_type=“000” であるコンポーネントグループ記述子が EIT にある時に”1”を挿入し、無い場合には”0”を挿入する。
arib:captionInfo	○	boolean	字幕・文字スーパーの運用を表す。原則として、データコンテンツ記述子の data_component_id=“0008”、 または当該字幕 ES がある場合などに”1”を挿入する。そうでない場合には”0”を挿入する。一つの service_id が複数の字幕 ES を含む時にはこの property を複数持つことができ、この場合デフォルト ES を最初に記述する。
arib:multiESInfo	○	boolean	映像 ES または音声 ES が複数であることを表す。原則として、EIT でのコンポーネント/音声コンポーネント記述子が複数配置されている時に“1”を挿入し、複数ではない時に”0”を挿入する。
arib:caProgramInfo	○	boolean	番組が有料か無料かを表す。原則として、EIT の free_CA_mode=”1”の時には有料番組であるとして”1”を挿入し、free_CA_mode=”0”の時には無料番組であるとして”0”を挿入する。
arib:caProgramInfo@price	○	CSV string	有料番組の購入金額（視聴のみ、録画購入）を表す。arib:caProgramInfo=”1”（有料番組）の場合、購入金額を表す。arib:caProgramInfo=”0”（無料番組）の場合はこの attribute は持たない。 購入金額を円単位の半角数字で、「視聴のみ」、「録画視聴」の順で挿入する。 例）@price=“500,700”
arib:caProgramInfo@available	○	boolean	有料番組の契約（購入）を表す。arib:caProgramInfo=”1”（有料番組）の場合、デフォルト ES 群が契約（購入）済か

			どうかを表す。 arib:caProgramInfo=”0”（無料番組）の場合はこの attribute は持たない。 デフォルト ES 群が契約（購入）済の時には”1”を挿入する。

◎：必須　　○：任意

*1　蓄積中などで長さが不明な場合またはitemがresを持たない場合は、このattributeは持たなくて良い。

8.3.4　　コンテンツの選択制御

8.3.4.1　protocolInfoとMIME-Type

地上デジタル受信機のDMS(Digital Media Server)よりHTTPを用いてストリーム出力させるには、DLNAガイドラインのMedia Managementで規定されているprotocolInfoおよびDTCP V1SE記載の推奨MIME-Typeを用いてコンテンツの選択制御を以下の様に表す。

protocolInfoは以下のように4つのフィールドからなる。

<protocol>’:’<network>’:’<contentFormat>’:’<additionalInfo>

第１フィールド<protocol>：コンテンツを出力する時のプロトコルを表す。

第２フィールド<network>：定義が出力プロトコルに依存するフィールド。HTTP の場合には“*”（アスタリスク）を記述する。

第３フィールド<contentFormat>：定義が出力プロトコルに依存するフィールド。HTTP の場合はコンテンツ自身のフォーマットを表す。

第４フィールド<additionalInfo>：付加情報を表す。

例えば、ストリーム出力のプロトコルがHTTPで、「8.3.1　パケットフォーマット」に準拠したタイムスタンプ付きTS形式のMPEGコンテンツを伝送する場合には、以下のようなprotocolInfoで表される。

http-get:*:application/x-dtcp1;DTCP1HOST=(host);DTCP1PORT=(port);CONTENTFORMAT="video/vnd.dlna.mpeg-tts":ARIB.OR.JP_PN=MPEG_TTS_CP

各フィールドは、DLNAガイドラインのMedia Managementに記載されているprotocolInfoの規定に準拠して、以下の様に挿入する。

第１フィールド：出力プロトコルの HTTP を表す http-get を挿入する。

第２フィールド：“*”（アスタリスク）を挿入する。

第３フィールド：後述する MIME-Type を挿入する。

第４フィールド：「ARIB STD-B21 9.2.4　コンテンツの選択制御」で規定されている ARIB.OR.JP_PN=MPEG_TTS_CP を挿入する。このほか第４フィールドには、DLNA ガイドラインで定められたパラメータや、メーカー独自のパラメータなどを挿入することもできる。複数のパラメータを挿入する場合の挿入ルールについては DLNA ガイドラインを参照のこと。

第３フィールドについては、MIME-TypeとしてDTCP V1SE記載の推奨MIME-Typeを用い、CONTENTFORMATとしてはDLNAガイドライン[1]のMPEG-2 MIME-Type Definitionで規定されているタイムスタンプ付きTS形式のMIME-Typeを用いて、以下のように表す。

application/x-dtcp1;DTCP1HOST=(host);DTCP1PORT=(port);CONTENTFORMAT="video/vnd.dlna.mpeg-tts"

ここで、

(host)は AKE を行うホストのアドレスを表す。

(port)は AKE を行うホストのポートを表す。

DTCP1HOST=(host)およびDTCP1PORT=(port)は省略可能であるが、コンテンツの最初または途中からDTCP-IPによる保護が必要なコンテンツについては必ず挿入すること。

CONTENTFORMATにはPCPのpayloadとして伝送するコンテンツのMIME-Typeを指定する。「ARIB STD-B24 第二編 8.1.4　タイムスタンプ付きTS形式によるMPEG映像･音声のカルーセル伝送」に記載のタイムスタンプ付きTS形式を伝送する場合、”video/vnd.dlna-mpeg-tts”を指定する。但し、CMS:GetprotocolInfo()のOutのprotocolInfoの3rd fieldではAKEのホストのアドレスやポートがコンテンツによって異なることもありうるので、DTCP1HOST=(host);DTCP1PORT=(port)は省略可能とする。

なお、上記により規定されるprotocolInfoをresのアトリビュート（res@protocolInfo）として記載する場合、クォートが二重となりそのままでは記載できないため、XMLの構文規則に従い、外側のクォートをシングルクォート(')で記載するか、内側のクォートを"を用いてエスケープする必要がある。従ってres@protocolInfoの記載は以下の様になる。

protocolInfo='http-get:*:application/x-dtcp1;DTCP1HOST=(host);DTCP1PORT=(port);CONTENTFORMAT="video/vnd.dlna.mpeg-tts":ARIB.OR.JP_PN=MPEG_TTS_CP'

もしくは、

protocolInfo="http-get:*:application/x-dtcp1;DTCP1HOST=(host);DTCP1PORT=(port);CONTENTFORMAT="video/vnd.dlna.mpeg-tts":ARIB.OR.JP_PN=MPEG_TTS_CP"

[1] DLNA ガイドライン 1.0 では、Digital Living Network Alliance Home Networked Device Interoperability Guidelines Version:1.0 Errata に記載されている。

8.3.4.2　DTCP-IPで保護されたコンテンツのURL

地上デジタル受信機のチューナ記述においてresの値として記載する、DTCP-IPで保護されたコンテンツのURLには、DTCP V1SE記載の推奨URIフォーマットを使わなくてもよい。

8.3.4.3　HTTPヘッダのContent-Typeヘッダフィールド

DTCP-IPで保護されたコンテンツに関係するHTTPリクエストまたはHTTPレスポンスにおいて、HTTPヘッダに挿入するContent-Typeヘッダフィールドには、DTCP V1SEに定められるように、AKEを行うホストのアドレスとポートを含めること。このMIME-Typeは8.3.4.1で表されるMIME-Typeと同じである。

Content-Type:application/x-dtcp1;DTCP1HOST=(host);DTCP1PORT=(port);CONTENTFORMAT="video/vnd.dlna.mpeg-tts"

8.3.4.4　コンテンツへの範囲指定を伴うアクセス

地上デジタル受信機は、DLNAガイドライン記載のTimeSeekRange.dlna.orgによる範囲指定アクセスをサポートする場合、DLNAガイドラインの関連する規定に従うこと。

DTCP V1SE記載のRange.dtcp.comによる範囲指定アクセスをサポートする場合、以下の規定に従うこと。

地上デジタル受信機は、Range.dtcp.comによる範囲指定アクセスに対応する場合、対応するコンテンツのres@protocolInfoの第4フィールドに、"ARIB.OR.JP_OP=1"を挿入すること。対応しないコンテンツに対しては、ARIB.OR.JP_OPパラメータを挿入しないこと。

Range.dtcp.comの書式は以下のとおりとする。

- Range.dtcp.com = "Range.dtcp.com" ":" range-specifier
- range-specifier = byte-range-specifier
- byte-range-specifier = bytes-unit "=" byte-range-set
- bytes-unit = "bytes"
- byte-range-set = byte-range-spec
- byte-range-spec = first-byte-pos "-" [last-byte-pos]
- first-byte-pos = 1*DIGIT
- last-byte-pos = 1*DIGIT

first-byte-posは、暗号化前のコンテンツにおける始点バイト位置を示し、last-byte-posは、暗号化前のコンテンツにおける終点バイト位置を示す。

Range.dtcp.comの記載例を以下に示す。

- Range.dtcp.com: bytes=1539686400-
- Range.dtcp.com: bytes=1539686400-1541710655

地上デジタル受信機は、タイムスタンプ付きTS形式のコンテンツに対し、192bytes単位のタイムスタンプ付きTS形式のパケット境界に一致しないRange.dtcp.comの範囲指定要求をうけ

た場合、応答範囲が192bytes単位のパケット境界に一致するよう、以下の様に範囲を拡張して応答する。

- 要求範囲の開始位置がタイムスタンプ付TS形式パケットの先頭位置以外の場合、応答範囲の開始位置は、要求時の開始位置を含むタイムスタンプ付TS形式パケットの先頭位置に変更する。
- 要求範囲の終了位置がタイムスタンプ付TS形式パケットの終了位置以外の場合、応答範囲の終了位置は、要求時の終了位置を含むタイムスタンプ付TS形式パケットの終了位置に変更する。

Range.dtcp.com要求への応答の際、表 8-29に記載の状況におけるHTTPレスポンスコードについては表 8-29を参照のこと。

表 8-29　Renge.dtcp.com 要求に対する HTTP レスポンスコード

状況	レスポンスコード
Range.dtcp.com要求に対し正常応答する場合。	200 (OK) (206 (Partial Content)は使用しないこと)
Range.dtcp.comで要求された範囲指定が不正な場合（例えば、要求された範囲指定の開始位置がコンテンツの末尾を超過している場合など）。	416 (Requested Range Not Satisfiable)
Range.dtcp.comによる要求内容が文法的に正しくない場合。	400 (Bad Request)
対象となるコンテンツに対するRange.dtcp.com要求に対応していない場合。	406 (Not Acceptable)

200 (OK)のレスポンスコードで応答する場合には、HTTPレスポンスヘッダにDTCP V1SE記載のContent-Range.dtcp.comヘッダフィールドを挿入すること。

Content-Range.dtcp.comの書式は以下のとおりとする。

- Content-Range.dtcp.com = "Content-Range.dtcp.com" ":" content-range-spec
- content-range-spec = byte-content-range-spec
- byte-content-range-spec = bytes-unit SP byte-range-resp-spec "/" (instance-length | "*")
- bytes-unit = "bytes"
- byte-range-resp-spec = first-byte-pos "-" last-byte-pos
- first-byte-pos = 1*DIGIT
- last-byte-pos = 1*DIGIT
- instance-length = 1*DIGIT

first-byte-posは、暗号化前のコンテンツにおける始点バイト位置を示し、last-byte-posは、暗号化前のコンテンツにおける終点バイト位置を示す。

instance-lengthは暗号化前のコンテンツにおける全体サイズを示す。ただし、全体サイズの算出が困難な場合、Content-Rangeで認められている"*"を使用してもよい。

Content-Range.dtcp.comの記載例を以下に示す。

・ Content-Range.dtcp.com: bytes 1539686400-1541710655/9238118400

地上デジタル受信機のタイムスタンプ付きTS形式のコンテンツに対し、Range.dtcp.comを用いてアクセスする場合、192bytes単位のタイムスタンプ付きTS形式のパケット境界と一致する範囲指定でアクセスすることが望ましい。

8.3.5 チューナ記述に用いる拡張文字の変換規則

地上デジタル受信機のチューナ記述で使用する文字コードは、「ARIB STD-B21 9.2.3　チューナ記述の仕様」の規定に従うこと。但し、8単位符号のうち、ARIB STD-B24第一編第2部7.1節で定義される追加記号集合については、ARIB STD-B24第一編第2部表7-19に従うこと。

9　解説

9.1　パーシャルTSのD-VHSでの記録可否判断例

地上デジタル放送番組をD-VHSのように定レートで記録する場合、記録媒体（テープ）への記録の可否、より長時間の記録モードの選択、記録可能な残量時間などが判断できることが重要である。記録可否判断を行う方法にはいくつかあるが、代表的なものとして、デジタルコピー制御記述子で送られる マキシマムビットレート(maximum_bit_rate)を利用する方法がある。マキシマムビットレートの利用法の一例について解説する。

(1) マキシマムビットレートの定義

1/60 秒期間内の伝送レートの平均値とする。

(2) マキシマムビットレートのデフォルト値

マキシマムビットレート値は、デジタルコピー制御記述子の maximum_bit_rate フィールドに記述し、PMT、SDT、EIT に配置できるが、送出される各コンポーネントのビットレートが、「第七編 5.2.7.デフォルトマキシマムビットレート」に記載される範囲内であれば本記述子を記述しなくても良い。記述子が存在しない場合は、上記の送出運用規定に記載されたコンポーネントの種類毎のデフォルト値を用いる。

地上デジタル受信機は、コンポーネント毎のマキシマムビットレートの値を元に、記録する全コンポーネントのマキシマムビットレートの合計などにより、D-VHS の記録モードを決定する。

決定した記録モードから、例えば IEEE1394 のコマンドにより D-VHS の記録モードを制御することが可能になる。

参考：D-VHS の記録モードの例

D-VHSの場合、メインデータ入力レート（すべての記録データを含む）は次の6種類がある。例えば、すべての番組をHSモードで記録するのではなく、番組に応じて、すなわち1080iと標準ステレオ音声の組み合わせの番組はHSモードで、480iと標準ステレオ音声の組み合わせ番組ではSTDモードといったように、自動的にモードを切り替えて記録した方が、視聴者はテープの消費量を節約できるというメリットがある。

HSモード	28.2Mbit/s
STDモード	14.1Mbit/s
LS2モード	7.0Mbit/s
LS3モード	4.7Mbit/s
LS5モード	2.8Mbit/s
LS7モード	2.0Mbit/s

なお、上記ビットレートの値は、記録テープに記録できるトータルのビットレートの値である。MPEG2トランスポートストリームを記録する場合は、ヘッダ等が追加さ

れるため、実際に記録されるMPEG2トランスポートストリームは上記値の7～8割程度になる。例えば、STDモードの場合、実際に記録できるMPEG2トランスポートストリームのビットレートは12Mbit/s前後ということになる。

9.2 アナログ映像出力用コピー世代コントロール（CGMS-A）

地上デジタルチューナーからアナログ映像信号を出力するときは、CGMS-Aよるコピー制御手段を有すること。

なお、480i（525i）についてはJEITA(EIAJ)のCPR-1204、著作権情報に関してはIECの61880規格、480p（525p）についてはJEITA(EIAJ)のCPR-1204-1、著作権情報についてはIEC61880に準ずる。720p（750p）、1080i（1125i）についてはJEITA(EIAJ)のCPR-1204-2、著作権情報についてはIEC61880に準ずる。

9.2.1 CGMS-Aの定義

CGMS-Aの定義および記録メディアへの記録制御を表9-1のように定める。

表 9-1 CGMS-A の定義および記録メディアへの記録制御

CGMS-A	定義	記録の仕方
0 , 0	制約条件なしにコピー可	記録メディア上の CGMS を 0 , 0 として記録する
0 , 1	未定義	
1 , 0	一世代のみコピー可	記録メディア上の CGMS を 1 , 1 として記録する
1 , 1	コピー禁止	記録を行わない

9.2.2 CGMS-A伝送方法

コピー世代コントロール情報を輝度信号の垂直ブランキング期間の1Hを用いて伝送する。1Hの有効映像部分に、白ピークレベルの70%のレファレンス信号と、振幅70%または0%で表される20bitのデジタル信号を配し、この20bitを用いコピー世代コントロール情報および映像に付随する情報を符号化し伝送する。

9.2.2.1 480iコンポジット方式アナログ出力

480iコンポジット方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- EIAJ CPR-1204「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法(525 ラインシステム)」

9.2.2.2 480iコンポーネント方式アナログ出力

多重ライン　　輝度信号の垂直ブランキング期間の第20Hと第283Hとする。

多重レベル　　論理1：白ピークレベルの70%±10%とする。

論理0：黒レベルの＋10%、－5%とする。

クロック周波数　fsc/8＝(455/16)fH＝447kHzとする。

ただし、fHは水平走査周波数である。

伝送信号波形を図9-1に示す。 Ref立ち上がりから各bitまでの累計時間誤差は0.44μs以下とする。

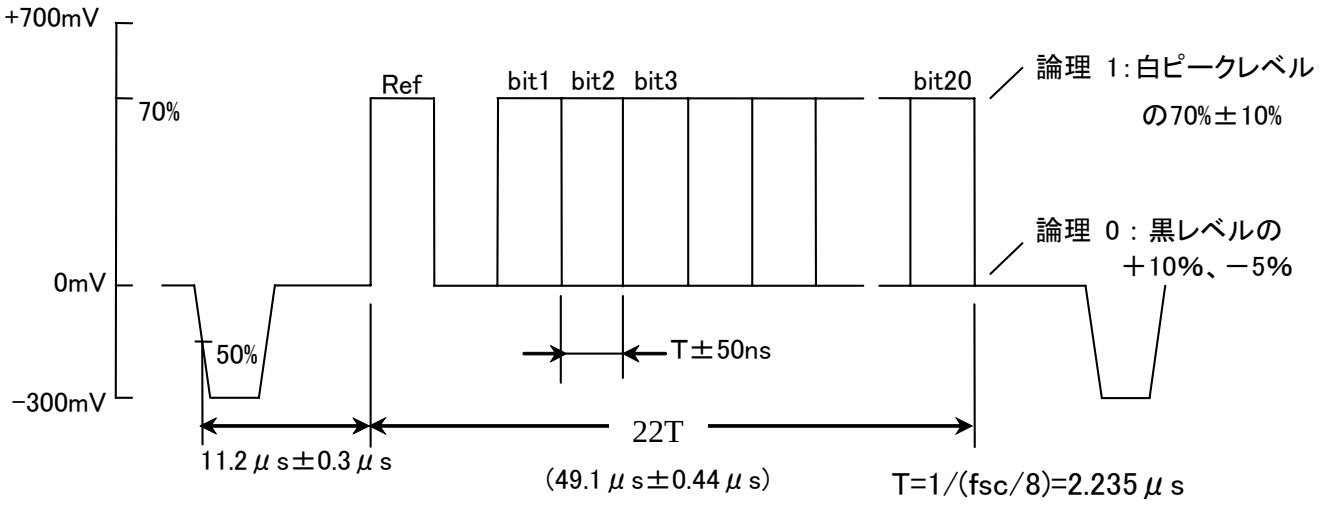


図 9-1　480i コンポーネント方式識別信号波形

9.2.2.3　480pコンポーネント方式アナログ出力

480pコンポーネント方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- EIAJ CPR-1204-1「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法方式（525p システム)」

9.2.2.4　720pコンポーネント方式アナログ出力

720pコンポーネント方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- EIAJ CPR-1204-2「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法（750p, 1125i システム)」

9.2.2.5　1080iコンポーネント方式アナログ出力

1080iコンポーネント方式のアナログでの伝送方式は、下記規格に記載された識別信号波形に従うこと。

- EIAJ CPR-1204-2 「VBI を用いたビデオ ID 信号伝送方法（750p, 1125i システム)」

9.2.3　　識別信号割り付け

識別信号は20ビットの情報で構成される。20ビットのデータはWORD0=2bit、WORD1=4bit、WORD2=8bit、CRCC=6bitの構成とする。

以下に詳細構成を示す。指定のないビットは未使用（"0"）とする

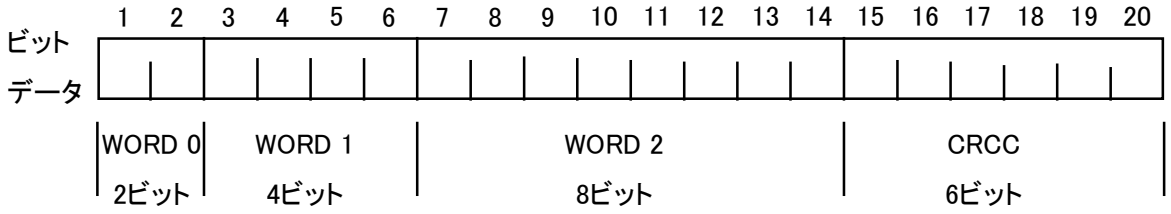


図 9-2　識別信号割り付け

(1)　WORD0　アスペクト比に関する情報

表 9-2　WORD0　アスペクト比に関する情報

WORD 0		内　容
bit1	bit2	
0	0	アスペクト比 4：3 画像の信号
0	1	アスペクト比 4：3 のレターボックス信号
1	0	アスペクト比 16：9 画像の信号
1	1	予約

(2)　WORD 1　WORD2 で伝送する情報を示すヘッダ

表 9-3　WORD 1　WORD2 で伝送する情報を示すヘッダ

WORD 1				WORD2 で伝送する内容
bit3	bit4	bit5	bit6	
0	0	0	0	CGMS-A 情報
1	1	1	1	情報無し
上記以外				未定義

(3)　WORD2(bit7,8,9,10) の情報

WORD1のbit3～6が0000のとき、WORD2のbit7～8にCGMS-A情報を、bit9～10にアナログ出力コピー制御情報を割り付ける。

表 9-4　WORD2(bit7,8) の情報

b7　b8	CGMS-A
0　0	0，0
0　1	0，1
1　0	1，0
1　1	1，1

表 9-5　WORD2(bit9,10) の情報

b9　b10	アナログ出力コピー制御情報
0　0	制約条件なしにコピー可
0　1	疑似シンクパルス有
1　0	疑似シンクパルス＋2 ライン反転分割バースト挿入
1　1	疑似シンクパルス＋4 ライン反転分割バースト挿入

(4)　WORD2(bit11～14)の情報

未定義とし、論理0とする。

(5)　CRCC(bit15～20)の情報

CRCコードは、エラーチェックコード。

生成多項式G(x)は、$G(x)=X^6+X+1$

図9-3においてプリセットはすべて"1"とする。

SW1を閉じ、SW2はaにして最初のデータ14ビットを入力

15ビット目からはSW1を開け、SW2はbにしてCRCCを出力する

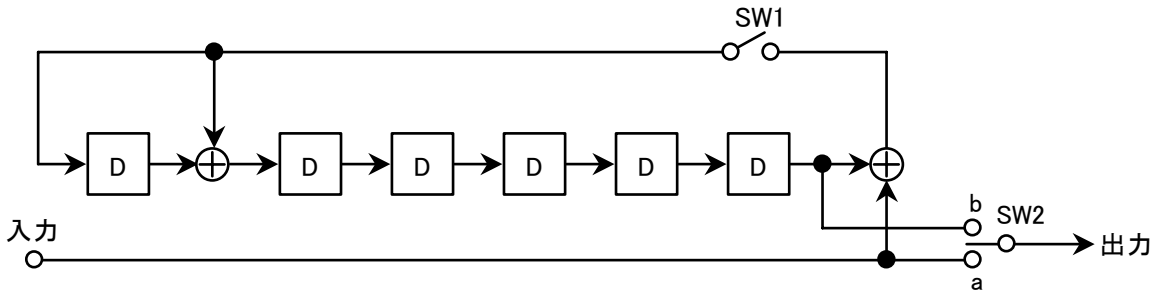


図 9-3　CRCC

9.3　放送番組及びコンテンツー意性の確保

放送番組及びコンテンツの全体としての一意性確保の為、受信機は以下の事項を守る事が望ましい。また受信機が蓄積機能を持つ場合、また外部の記録機をコントロールする機能を持つ場合も、以下の事項を守る事が望ましい。

- 放送信号若しくは、放送信号等に含まれる記述子やデータなどを使い、例えば告知や広告部分のカット、スキップを自動的に行う様な機能の実装、及び蓄積機能、外部記録機の自動制御を行わないこと。なお、ユーザーの操作による早送り、一時停止などはこれにあたらない。
- 放送番組及びコンテンツの提示中に、それと全く関係がないコンテンツ等を意図的に混合、または混在提示しないこと。例えば、提示中の放送番組の表示にその番組と全く関係が無いコンテンツや告知、広告を混合提示し、意図的にそのコンテンツや告知、広告が放送番組と一体であるかの様な誤解を視聴者に与える提示を行う機能がこれにあたり、テレビ放送画面とインターネットのブラウザ画面が一体であるかのように視聴者に誤解させるような機能を装備することなどを指す。なお、受信機の機能として、上記の様な誤解を与える事を目的とせず、ユーザーの操作により複数のコンテンツを一画面に同時提示する事、例えば 2 画面表示、小画面表示機能はこれにあたらない。

9.4　SI情報の受信機における利用機能に関する制限事項

SI情報の受信機での利用に関して、放送事業者の許諾無しに、以下の制限事項を超えてはならない。

- 受信機は、放送波に多重される SI 情報のみを出力する機能を有してはならない。ただし、コンテンツの私的複製を目的とした当該コンテンツに関連する SI 情報の出力の場合はこの限りでない。
- 受信機は、SI 情報と本規定で定められていないネットワークからの同等の機能を有する情報を、同一情報のように同時に表示する機能を有さないこと。ただし共用受信機における BS/広帯域 CS における SI 情報を混在する場合はその限りではない。
- 受信機は、SI 情報と当該 SI 情報に関連する番組以外のコンテンツを混在して表示する機能を有さないこと。例えば番組とは関係ないインターネット経由の広告などを番組表に表示することがこれに当たる。

なお、録画されたコンテンツを含む放送番組を検索機能等により表示する場合，チャンネル情報など当該番組の放送元が視聴者にわかるように表示されることが望ましい。

9.5　MPEG-2 AAC方式の実装に係わる留意点

MPEG-2 AAC方式の実装に関して、以下の点に留意すること。

- 音声符号化モードの判定にあたっては、ARIB STD-B32 第 2 部に規定の通り、必ずしも常時 PCE が送出されているとは限らないことに留意すること。すなわち、受信機設計上

の推奨動作としては、上記標準規格「5.2.3 (3)PCE(Program Configuration Element)の送出に関する詳細規定」に規定される PCE の必須送出条件以外の条件において、上記標準規格「5.2.3 (2)1ADTS 内符号化モードと ADTS 構成（伝送順序）に関する詳細規定」によって音声符号化モードを判定すること。

- ARIB STD-B32 第 2 部「参考資料 4 MPEG-2 AAC 方式の実装に係わる留意点」を参照すること。なお、本編を参照して設計する場合の利便のため、以下に同資料を再掲する。

（以下、ARIB STD-B32第2部 参考資料4からの抜粋）

本参考資料では、MPEG-2 AAC 方式で使用される符号化ツールに関する方式上の特徴および実装上の留意点について解説する。

(1) AAC 符号化ツールの扱い

MPEG-2 AAC 規格では、AAC LC プロファイルで使用可能な符号化ツールとして M/S Stereo、Intensity Stereo、TNS の 3 種類が規定されている。（注）LC プロファイルで使用範囲外としている Prediction、Gain Control は使用不可、また Coupling Channel は本規格第 2 部 5.2.2 項で使用を禁止している。

この 3 種類の符号化ツールのデコーダでの扱いは、AAC 規格によれば「ビットストリームに従う」、すなわち入力ビットストリーム中にいずれの符号化ツールが使用されている場合でもそれに従ってデコードを行うことと規定されている。デコーダの設計・実装にあたっては、この規定に留意する必要がある。

(2)TNS

TNS は、その復号処理に大きな処理数が必要となる可能性のあるツールであり、デコーダの設計・実装にあたっては留意が必要である。LC プロファイルでは、例えば long window 時の TNS 最大フィルタ次数が 12 に制限されているなど、Main プロファイル（フィルタ次数 20）に比べて制限がなされているが、それでも大きな処理数を必要とする可能性がある。TNS 復号フィルタ処理数に直接関連する事項として、(1)フィルタ数、(2)フィルタの次数、(3)フィルタの長さ、(4)チャンネル数がある。

また、固定小数点演算を行うデコーダ DSP の場合、フィルタによるオーバーフロー、アンダーフローを避けるために scaling level を大きく取ると、所要の演算精度を確保できない（TNS による音質改善を効果的に働かせることができない）場合がある。よって、デコーダシステム作成者はフィルタによるオーバーフロー、アンダーフローに留意して設計・実装を行う必要がある。

(3)ハフマンデコード

ハフマンデコード処理量はビットレートが高くなるにつれて増大する傾向がある。

デコーダの設計・実装に当たっては AAC 規格のバッファモデルを基準として理論的な最大瞬時レートを考慮した設計が必要になる。

また、エンコーダにおいては、比較的高ビットレートの場合、最大瞬時レートが突出しない設計・実装上の留意が望まれる。

（ARIB STD-B32第2部からの抜粋ここまで）

10 参考 A

10.1 ワンタッチボタン割り当て例

受信機リモコンに装備される①～⑫までの釦にデフォルトで各事業者を割り当てる機能であり、一事業者につき一つのremote_control_key_idに記載された番号で該当ボタンに割り当てる。しかしながらこれは視聴者による独自の設定を妨げるものではなく、デフォルトでの設定からリモコンキー番号割り当てを変更する機能は商品企画である。

設定されたボタンが押された場合、TS毎の代表的なサービスを提示する。

10.1.1 remote_control_key_idの重複が起こらない場合の設定

表10-1の例のように、remote_control_key_idとリモコンキー番号が一致している。

表10-1 ワンタッチボタン割り当て例(重複しない場合)

remote_control_key_id	リモコンキー番号	事業者	選局されるサービス番号
①	①	A	011
②	②	B	021
③	③	C	031
④	④	D	041
⑤	⑤	E	051
⑥	⑥	F	061
⑦	⑦	G	071
⑧	⑧	H	081
⑨			
⑩	⑩	I	101
⑪			
⑫			

10.1.2 remote_control_key_idの重複が起こる場合の設定

remote_control_key_idは原則として放送対象地域内でユニークで、隣接エリアともある程度調整される予定だが、他エリアからも受信したことによりremote_control_key_idが重複した場合の受信機動作例を示す。

表10-2の例に於いては表10-1の例の自地域9局に加えて他地域4局が更に受信出来た場合でremote_control_key_idが事業者BとL、IとKで重複している。この場合、受信機に設定されている視聴者居住地域設定により対象放送局A～Iをまず優先して割り当てる。その後、チャンネル設定と重複局のリストを表示し視聴者が手動で割り当てている。更にこの例では13TSの受信によりリモコンキー番号が足りないため視聴者は域外局Lを除外している。

表10-2　ワンタッチボタン割り当て例(13 以上の場合)

remote_control_key_id	リモコンキー番号	事業者	選局される サービス番号
①	①	A	011
②	②	B	021
②	除外	L（他地域）	(021)*
③	③	C	031
④	④	D	041
⑤	⑤	E	051
⑥	⑥	F	061
⑦	⑦	G	071
⑧	⑧	H	081
⑨	⑨	J（他地域）	091
⑩	⑩	I	101
⑩	⑫	K（他地域）	101（他地域）
⑪	⑪	M（他地域）	111（他地域）
⑫			

*)ワンタッチでは選局できないが、ダイレクト選局時には、Bとともに表示され選局可能である。

10.1.3　　再スキャン時の動作

再スキャン時に於いて受信機内リストに無い新たなTSが見つかった場合、以下のような動作が考えられる。またこのとき既にリストに存在する局が発見できなかったとしてもそれを自動で消去することは行わない。

(1) 新たなTSのremote_control_key_idの示す該当キーに於いて重複が存在しない場合

視聴者へ確認を促すダイアログを表示し、特に指定のない場合そのまま該当するワンタッチボタンへの割り当てを行う。

(2) 新たなTSのremote_control_key_idに於いて重複が発生した場合。

現在の割付リストを提示し、必要に応じ割付の変更、削除を行なえるようにする。

ただし、新規開局した県域局のremote_control_key_id が既存の広域局の remote_control_key_id と同じであった場合、初期スキャンと同じように新規の県域局にremote_control_key_idのワンタッチボタンを割り当てる。既存の広域局の空きキーへの割り当てはユーザーによる。ただしワンタッチボタンの割り当てを変更する際にはユーザーにその旨通知すること。

10.1.4　　ワンタッチボタン割り当て超過

一般的に想定されるリモコンでは①～⑫までのキーしか存在しないため13TS以上の受信が可能である場合には超過分に対してワンタッチ選局で対応することが出来ない。その為、超過部分を選局するにあたっては、ダイレクト選局、EPGからの選局、アップダウン選局などを使用することになる。尚13以上のワンタッチボタンに対応する機能については商品企画と考えられる。

受信機動作の一例をフローチャートに示す。

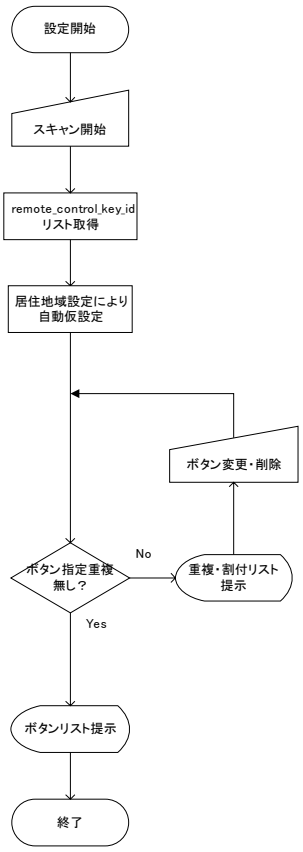


図10-1 ワンタッチボタン指定時の動作例

10.2　アップダウン選局方法例

番組選局の方法については基本的には商品企画であり、当然の事ながらUP/DOWNボタンを用いた番組選局も例外ではない。しかしながら、受信機開発を行う場合の指針が必要と思われるため、本運用規格に例示されている番組選局の方法に沿ってアップダウン選局を行った場合に留意すべき項目を以下に示す。

(1)　UP/DOWN ボタンによる番組選局順と EPG 表示順について

- EPG 表示は、service_id に含まれる「地域識別」を使って設定した居住地域のサービスを優先して表示する為、居住地域外からのサービスを受信できる地域などでは 3 桁番号順に番組表が並ばない場合がある。
- 本運用規定では、UP/DOWN ボタンによる選局順は 3 桁番号順となっているが、この場合、アップダウン選局による選局順は EPG 表示順と異なってしまうことに留意すること。

(2)　同一の 3 桁番号のサービスが存在する場合

- フリンジエリアにおいては、サービスの内容が異なるが同一の 3 桁番号を持つサービスを複数受信できる可能性があり、その場合サービステーブルに同一 3 桁番号をもつ複数のサービスが記憶されることになる。このような状況において UP/DOWN ボタンによる選局によって当該サービスが選択された場合は、サービスリストに記憶されているサービスの枝番順かつ TS 単位（アップ選局の場合は昇順、ダウン選局の場合は降順)にサービスを選局していくことになる。この場合、商品企画として普段見ないチャンネルをスキップする機能が望まれる。

  たとえば表 10-4 のような 3 桁番号+枝番の割り当てにおいて、011[0]から UP ボタンを押していった場合、同じ TS の 012[0]、013[0]と進みその後次の TS のサービス 011[1]、012[1]、013[1]へと移る。

(3)　受信不可能なサービスの選局について

- UP/DOWN ボタンによって選局されるサービスに受信機が対応していない（例えば、固定受信機による部分受信サービスの簡易動画コンテンツなど)場合には、視聴者に混乱を与えないよう受信非対応の旨のメッセージ表示や当該サービスをスキップするなどの対応をすることが望ましい。

10.3　ダイレクト選局方法例

ダイレクト選局に用いる3桁番号は、IEEE1394コマンドによるD-VHSなどからの予約録画設定する場合を考慮すると、受信機内でユニークに設定されている必要がある。しかしながら、ダイレクト選局に用いる3桁番号は、フリンジエリアでは重複する可能性がある。そこで、3桁番号に対して重複を識別する番号として、受信機内部でもう1桁枝番を設定し、合計4桁としてユニークにする必要がある。ここでは以下のような4桁目の枝番の割り当て方法を例として示す。

10.3.1　　地上デジタル受信機の選局手段

地上デジタル受信機は、ARIB TR-B14 第七編 で規定されるサービス種別、サービス番号ならびに remote_control_key_idにより、以下のように決まる3桁の番号により選局される。

3桁番号 = サービス種別×200＋remote_control_key_id×10＋(サービス番号＋1)

この3桁番号は、同一県域内または同一広域内では別のremote_control_key_idが割当たっているため同一番号とならない。しかしながら、県域同士、県域と広域でremote_control_key_idが重なる場合があり、その際、3桁番号が重複して存在する可能性がある。そこで重複する3桁番号を区別するため、もう1桁の枝番を規定し、それにより選局指定することとする。

上記の枝番は、下記の方法により割り当てる。この時、受信機に視聴者居住地域が設定されていることを前提とする。（「本編　6.2.3　地上デジタル受信機設置時の手順」参照）

10.3.2　　枝番割り当て方法

(1) 初期スキャン時

まず域内のサービスには、その局（TS）ごとに枝番の[0] を割り当てるが、remote_control_key_id が重なる場合は地域識別が県域(域内)のものを[0]とし、残りを地域識別順に[1]から割当てる。次に域外の局で、remote_control_key_idが重なっているものに関しては、その局の全てのサービスに対して地域識別順に域内で割り当たっている枝番に追加する方法で割り当てる。

(2) 再スキャン時

再スキャンで現状のサービスで受信できないものがあった場合でも、そのサービスの枝番は欠番として残しておく。

再スキャンにより新たなサービスが検出された場合、それがすでに登録されている局のサービスの場合には、その局の枝番を割り当てる。そのサービスが新たな局のものの場合、域内の局でremote_control_key_id が重ならない場合には枝番は[0]を割り当てる。

remote_control_key_idが重なる場合と域外のサービスの場合、枝番はそのremote_control_key_idに割り当たっている番号の後に割り当てる。

但し、新規開局した県域の局のremote_control_key_id が既存の広域局の remote_control_key_id と同じであった場合、初期スキャンと同じように新規の県域局に枝番0を割り当て、既存の広域局は枝番を後ろに追加割り当てする。ただし枝番の割り当てを変更する際にはユーザーにその旨通知すること。

域外局や remote_control_key_id が重ならない局の増減および送信状況の変更など、周波数リパッキングで対応される上記以外の変更条件に関しては、再スキャンと同じ対応で枝番割り当てを行なう。

(3) 枝番オーバーフロー

枝番が 9 を超える場合は、枝番が割当てられないのでダイレクト選局できない。(EPG とアップダウンによる選局はできる。) その場合、初期スキャンし枝番の割り当てなおしを行う。それでも 9 を超える場合の対応は商品企画とする。

上記の方法では、同一局における全てのサービスは同じ枝番を持つことになる。

10.3.3 枝番割り当て例

10.3.3.1 初期スキャン時における割り当て

例を表10-3に示す。この例では、視聴者地域内の局A,B,C およびA'と域外の局E,F,Gに対してそれぞれ表10-3のような3桁番号のサービスが存在する。この場合に割り当たる枝番を説明する。まず、域内の局のサービスにはそれぞれ[0]の枝番が割り当てられるが、A局とA'局は remote_control_key_idが重複するので、県域(地域識別:24)のA'局に[0]を割り当て広域(地域識別:01)のA局に[1]を割り当てる。

域外の局では、E, G局がremote_control_key_id が[1]で重複している。これは、域内の局のあとに追加されるので、枝番はそれぞれE局のサービスに[2]、G局のサービスに[3]が割り当てられる。F局は域内の局とremote_control_key_idもそのサービスの3桁番号も重複していないが、域外の局であるため[1]が割り当たる。

表10-3 初期スキャン時における割り当て例

局名	地域別 (地域識別)	remote_control_key_id	放送されるサービスの 3 桁番号 [割り当てる枝番]		
A 局	域内(01)	1	011 [1]	012 [1]	013 [1]
B 局	域内(01)	2	021[0]	022[0]	
C 局	域内(24)	3	031[0]	032[0]	033[0]
A'局	域内(24)	1	011[0]	012[0]	013[0]
E 局	域外(25)	1	011[2]		
F 局	域外(35)	12	121[1]		123[1]
G 局	域外(35)	1	011[3]	012[3]	

10.3.3.2 再スキャン時における割り当て

再スキャンによりいくつかの局とサービスが追加になった例を表10-4に示す。この例で割り当てる枝番を下記のような場合に分けて説明する。

(1) 域内で新しい局とサービスが追加になった場合

表10-4で、D局が再スキャンにより域内に新しく追加された局である。

D局はremote_control_key_idが4で重複しないので、枝番[0]を割り当てる。

(2) 域外の新しい局とサービスが追加になった場合

表10-4で、H局が再スキャンにより域外に新しく追加された局である。

H局はremote_control_key_idが1で他局（A,A',E,G）と重複する。この場合、同じremote_control_key_idを持つ局の枝番の最後に追加し、H局には枝番[4]を割り当てる。

(3) 従来の局で、サービスが追加になった場合

表10-4で、以前からあったE局に再スキャンにより012というサービスが新しく追加になった場合である。このときこのサービスにはE局の他のサービスに割り当たっている枝番と同じ[2]を割り当てる。

表10-4 再スキャン時における割り当て例

局名	地域別 （地域識別）	remote_control_key_id	放送されるサービスの 3 桁番号 [割り当てる枝番]		
A 局	域内(01)	1	011[1]	012 [1]	013 [1]
B 局	域内(01)	2	021[0]	022[0]	
C 局	域内(24)	3	031[0]	032[0]	033[0]
D 局	域内(24)	4	041[0]		
A'局	域内(24)	1	011[0]	012[0]	013[0]
E 局	域外(25)	1	011[2]	012[2]	
F 局	域外(35)	12	121[1]		123[1]
G 局	域外(35)	1	011[3]	012[3]	
H 局	域外(23)	1	011[4]		

10.3.4 サービス重複時の動作

受信機にて、remote_control_key_idが重複するサービスをダイレクト番号選局する場合、視聴者が枝番により選局できるようなユーザーインタフェースを実装する事を推奨する。

視聴者が有り得ない枝番の値を選択した場合、受信機は「このチャンネルは存在しません」や「この番号は設定されていません」などのエラー表示を行う。

視聴者が 3桁番号と枝番にて選局指定を行なった際に、その枝番で指定されるサービスが直前まで選局可能であったにも関らず、何らかの理由で選局が出来ない場合には、「受信できません」などの受信不能時のエラー表示を行う。

ただし、エラーメッセージ内容に関しては商品企画とする。

11 参考 B CATVパススルー伝送方式におけるガイドライン

11.1 はじめに

本ガイドラインでは、地上デジタルテレビジョン放送の変調方式を変えることなく CATV 施設に伝送する地上デジタルテレビジョン放送パススルー伝送方式で伝送された信号を受信する受信機の動作指標を示すものである。なお、本ガイドラインに示す伝送方式は、(社) 日本 CATV 技術協会標準規格 JCTEA STD-011 「デジタル有線テレビジョン放送 地上デジタルテレビジョン放送 パススルー伝送方式」で規定されている。

11.2 引用文書

(1) 「デジタル放送用受信装置」 標準規格 ARIB STD-B21
(2) 「デジタル有線テレビジョン放送 地上デジタルテレビジョン放送パススルー伝送方式」標準規格 JCTEA STD-011

11.3 用語

用語	説明
パススルー方式	受信した放送信号をそのままの信号方式で、同じ周波数または周波数変換して CATV システムに送出する方式。
等価 CN 比	ある CN 比劣化量となる伝送装置や伝送路の各種特性劣化を、同じ CN 比劣化量を与える（同じ誤り率を与える）ガウス雑音に置換えた場合の CN 比。
等価 CN 比劣化量(dB)	伝送装置や伝送路などの等価 CN 比劣化量(dB)は次式で表せる。 等価 CN 比劣化量＝－10log$_{10}$〔1－($C/N_{理想}$)/(等価 $C/N_{伝送}$)〕[dB] ここで、$C/N_{理想}$は特定の誤り率を与える理想 CN 比、等価 $C/N_{伝送}$は伝送装置や伝送路の等価 CN 比である。
等価ノイズ劣化（END）	Equivalent Noise Degradation デジタル伝送システムの評価方法の一つ。決められた BER 値（例えば短縮化リードソロモン(204,188)符号による誤り訂正前で 1×10^{-4}）が得られる実際の CN 比と同じ BER 値が得られる理論 CN 比との差で表す。
位相雑音（位相ジッタ）	局部発振信号が持っている雑音などによるキャリア位相の揺らぎ成分。位相雑音成分が大きいと位相変調されたデジタル信号のビット誤り発生の原因となる。位相雑音と位相ジッタを別定義する場合もあるが、本ガイドラインでは同義語として定義する。なお、位相雑音の測定では、キャリヤレベルに対するキャリア周波数からのオフセット周波数点における 1Hz 当たりの雑音レベルの比として xx－dBc/Hz@yykHz などで表される。また、位相雑音をオフセット周波数のある範囲にわたり積分して得た値の rms 値（位相雑音量 θ rms）でも表される。
CATV	Community Antenna TV または Cable TeleVision : 同軸ケーブルや光ファイバーを用いた有線電気通信設備で接続した限定地域に対して、放送を提供する TV 放送システム。放送の再送信以外の映像サービスや通信事業を行う多チャンネルケーブルテレビシステムや建造物によるテレビ受信障害対策施設、地域難視解消を目的とした共同受信施設等がある。
CTB（三次相互変調歪）	Composite Triple Beat：複合 3 次相互歪み 3 次歪みにより生じる周波数の異なる 3 信号による和差ビート。 多チャンネルケーブルテレビシステムでは、アナログテレビ映像搬送波の CTB が問題となる。
チャンネルスキャン（スキャン）	地上デジタル放送を受信する際、視聴者がお住まいの地域で、どの放送局が受信できるのかがわからないため、受信機が全てのチャンネルを順次選局して、放送波のある・なしを調査することで、放送波（放送局）が検出された場合は、その局の情報が受信機に登録（チャンネルリスト）される。
初期スキャン	チャンネルスキャンのうち、受信機購入後、最初に設置する時や引っ越しした時など、視聴者の居住地域を受信機に初期（再）登録し、受信機のチャンネルリストを新たに更新するために行うチャンネルスキャンのこと。これにより、受信機内に登録されているチャンネル情報は全て再設定される。（前の情報は消える）

用語	説明
再スキャン	チャンネルスキャンのうち、放送局の新規開局などにともなう新局のチャンネルリストへの登録のために行うスキャンのこと。再スキャンでは、スキャン前の放送局の情報は保持される。
チャンネル番号	放送局が、受信機に自身を選局させるために指定する番号のこと。（1～12）この番号は、原則、リモコンのワンタッチボタンの番号と同じであり、このボタンを押下することにより、対応する放送局の代表的な番組を選局することができる。
3桁チャンネル番号	ダイレクト選局する際に使用する 3 桁の番号のこと。リモコンのテンキー（数字キー）からこの番号を入力することにより、その放送局のある特定の番組を選局できる。 例　チャンネル番号「2」の場合 テレビ番組であれば、「021」や「022」などが割り付けられる。 データ番組であれば、「221」や「622」などが割り付けられる。
枝番	他地域（他県）の放送を受信する場合、その地域の放送局のチャンネル番号と自地域の放送局のチャンネル番号が重複する場合があり、この時は、3 桁チャンネル番号も同じになる。受信機では、これらの放送局を区別するために、3 桁に加えてもう 1 桁、番号を付ける。この番号を「枝番」と呼び、自地域の放送局には、末尾に「0」が、他地域の放送局には「1」以降の番号が付けられる。 例　自地域：021**0** 他地域：021**1** など

11.4 パススルー方式の概要

本ガイドラインで述べるパススルー方式とは、下記の 2 方式を示す。

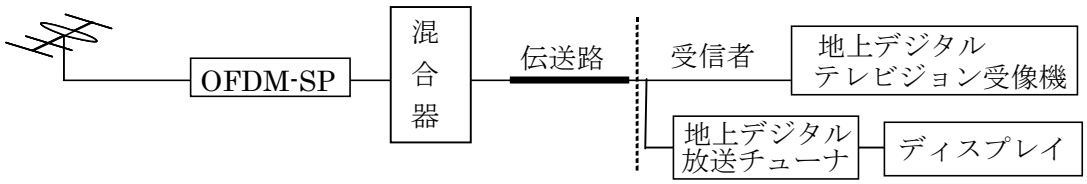
方式① 地上受信アンテナ出力の各地上デジタルテレビジョン放送信号の伝送信号帯域抽出やレベル調整をして、伝送信号周波数と同一周波数で CATV 施設に伝送する方式

方式② 地上受信アンテナ出力の各地上デジタルテレビジョン放送信号の伝送信号帯域抽出やレベル調整をして、CATV 施設管理者の設定した周波数で CATV 施設に伝送する方式

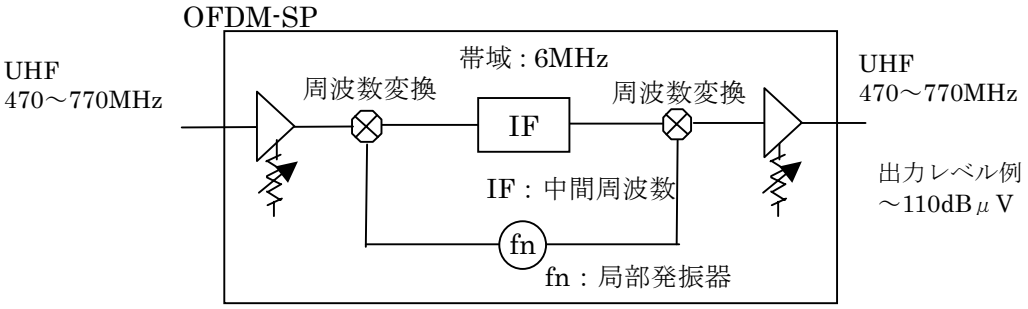
上記の方式①あるいは方式②を前提として、方式①のヘッドエンドにおける信号処理を行うための受信増幅器あるいは方式②の処理を行う受信増幅器と周波数変換器を構成する機器を、JCTEA-STD-011 では OFDM シグナルプロセッサ（OFDM Signal Processor：以下、OFDM-SP と略す）と呼んでいる。上記の方式①のシステム構成例およびその OFDM-SP のブロック構成例を図 11-1 に、方式②のシステム構成例およびその OFDM-SP のブロック構成例を図 11-2 に示す。

方式①では、入力周波数と出力周波数は同一の周波数となり、方式①の OFDM-SP を複数使用して送出された CATV パススルー伝送信号の周波数配列は、放送信号（電波）とまったく同じ配列となる。方式②では、UHF 帯域で入力された放送信号（電波）を CATV 施設管理者の設定した VHF、MID 帯域や SHB 帯域、もしくは UHF 帯域の信号に周波数変換して出力される。

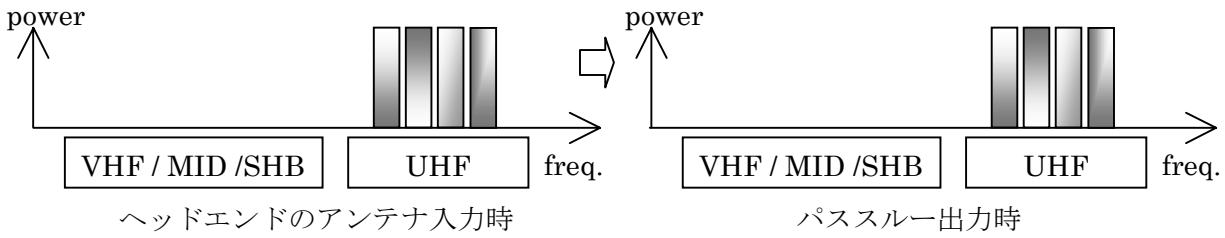
なお、一つの CATV 施設で、方式①と方式②を混在して CATV パススルー伝送を行うことは無い。



（a）方式①のシステム構成例



（b）方式①のOFDM-SPの基本構成例

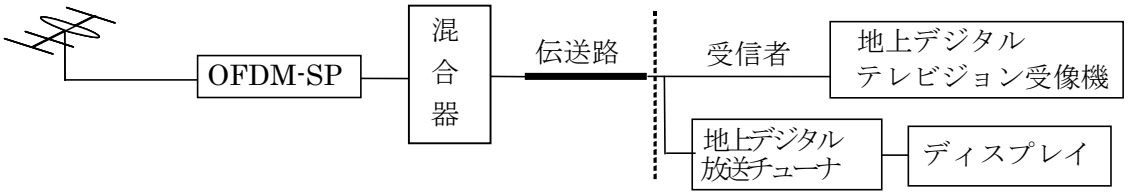


ヘッドエンドのアンテナ入力時　　パススルー出力時

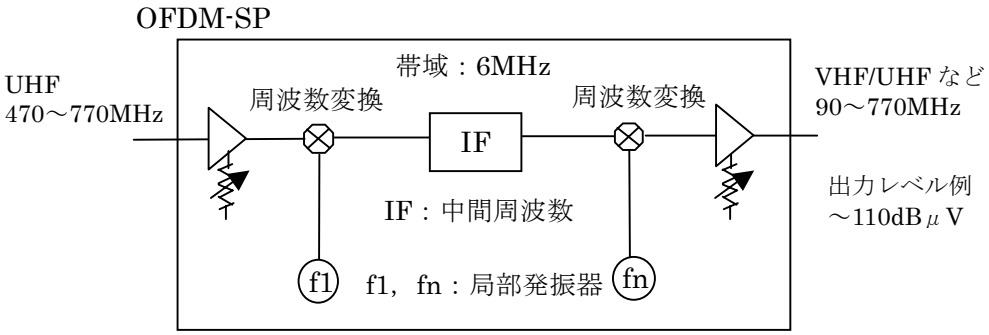
・UHFで入力された信号と同一周波数でパススルー伝送を行う

（c）方式①のパススルー伝送帯域例

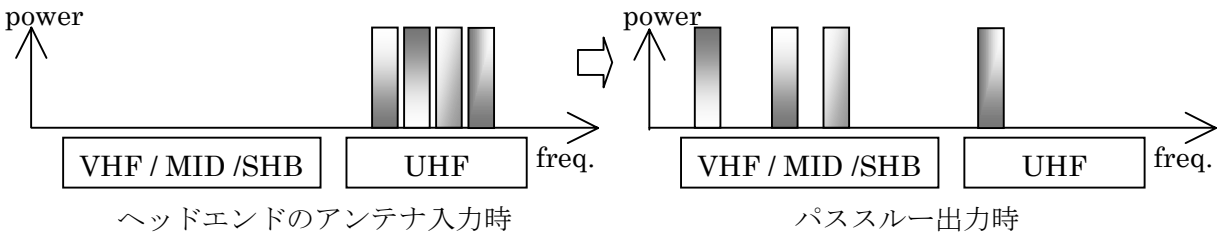
図 11-1　方式①の構成例



（a）方式②のシステム構成例



（b）方式②のOFDM-SPの基本構成例



ヘッドエンドのアンテナ入力時　　パススルー出力時

・UHFで入力された信号をVHF/MID/SHB/UHFに周波数変換してパススルー伝送を行う

（c）方式②のパススルー伝送帯域例

図 11-2　方式②の構成例

11.5 パススルー方式に対応する受信機の動作指標

11.5.1 搬送波の周波数

JCTEA STD-011 では、OFDM-SP から出力される搬送波の周波数を VHF、MID、SHB、UHF のそれぞれの帯域の以下に示すものと定めている。これは、現行の有線テレビジョン放送法施行規則で規定されている周波数から限定されたものである。受信機においては、下記に示す周波数を受信可能なことが望ましい。

表 11-1　中心周波数（VHF 帯域）

送信チャンネル	中心周波数
VHF 1ch	93 ＋ 1/7 MHz
VHF 2ch	99 ＋ 1/7 MHz
VHF 3ch	105 ＋ 1/7 MHz
VHF 4ch	173 ＋ 1/7 MHz
VHF 5ch	179 ＋ 1/7 MHz
VHF 6ch	185 ＋ 1/7 MHz
VHF 7ch	191 ＋ 1/7 MHz
VHF 8ch	195 ＋ 1/7 MHz
VHF 9ch	201 ＋ 1/7 MHz
VHF 10ch	207 ＋ 1/7 MHz
VHF 11ch	213 ＋ 1/7 MHz
VHF 12ch	219 ＋ 1/7 MHz

表 11-2　中心周波数（MID 帯域）

送信チャンネル	中心周波数
C 13ch	111 ＋ 1/7 MHz
C 14ch	117 ＋ 1/7 MHz
C 15ch	123 ＋ 1/7 MHz
C 16ch	129 ＋ 1/7 MHz
C 17ch	135 ＋ 1/7 MHz
C 18ch	141 ＋ 1/7 MHz
C 19ch	147 ＋ 1/7 MHz
C 20ch	153 ＋ 1/7 MHz
C 21ch	159 ＋ 1/7 MHz　*
C 22ch	167 ＋ 1/7 MHz　*

*C 21chとC 22chは2MHzの不連続がある。

表 11-3　中心周波数（SHB 帯域）

送信チャンネル	中心周波数
C 23ch	225 ＋ 1/7 MHz
C 24ch	231 ＋ 1/7 MHz
C 25ch	237 ＋ 1/7 MHz
: :	: :
C 62ch	459 ＋ 1/7 MHz
C 63ch	465 ＋ 1/7 MHz

表 11-4　中心周波数（UHF 帯域）

送信チャンネル	中心周波数
UHF 13ch	473 ＋ 1/7 MHz
UHF 14ch	479 ＋ 1/7 MHz
UHF 15ch	485 ＋ 1/7 MHz
: :	: :
UHF 61ch	761 ＋ 1/7 MHz
UHF 62ch	767 ＋ 1/7 MHz

11.5.2　搬送波受信機入力レベル範囲

直接受信帯域外（VHF、MID、SHB 帯）においては、有線テレビジョン放送法施行規則で規定されている規定値から、宅内配線での損失分を考慮して、下記の入力レベル範囲で受信可能なことを目安とする。なお、UHF 帯域における最小入力レベルについては ARIB STD-B21 付属-10 1.3 最小入力レベルについて に準ずるものとする。

表 11-5　搬送波レベル

	最小値	最大値
受信者端子での 有線テレビジョン放送法施行規則規定レベル	47dBμV（75Ω）	81dBμV（75Ω）
本ガイドラインで規定する受信機入力レベル （UHF 帯域以外）	－67dBm	－28dBm

11.5.3　妨害波抑圧レベル

有線テレビジョン放送法施行規則で規定されている規定値から、直接受信帯域以外（VHF、MID、SHB 帯）での妨害抑圧レベルは下記の表を目安とする。UHF 帯域については ARIB STD-B21 付属-10 1.4 妨害波抑圧レベル に準ずるものとする。

表 11-6　妨害波抑圧レベル

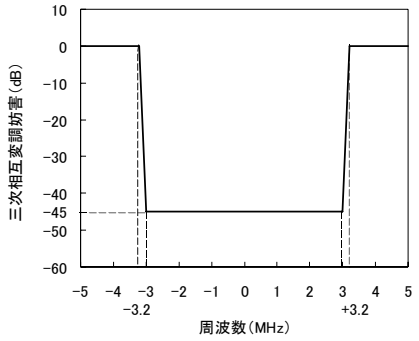
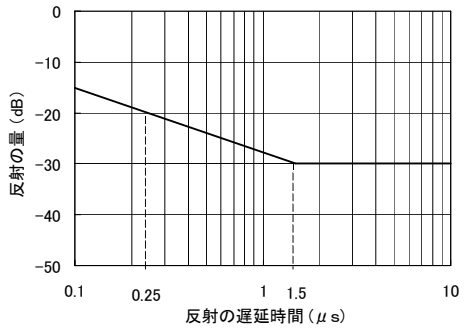
妨害波	条　件	妨害抑圧比
アナログテレビジョン（NTSC-AM）	下隣接（妨害波が下側 7.869MHz 以上隔離された位置に配置）	－21 dB 以下
	上隣接（妨害波が上側 4.085MHz 以上隔離された位置に配置）	－24 dB 以下
デジタルテレビジョン（64QAM）	下隣接（妨害波が下側 6.119MHz 以上隔離された位置に配置）	－20 dB 以下
	上隣接（妨害波が上側 5.835MHz 以上隔離された位置に配置）	－19 dB 以下
単一キャリア	同一チャンネル内	35 dB 以下

測定条件：13segment、mode3、ガード比 1/8、変調 64QAM、内符号 7/8、I=2 とし、妨害波は 1 波のみとする。

11.5.4　その他諸特性

下記に示す、有線テレビジョン放送法施行規則で規定されている地上デジタルテレビジョン放送信号（OFDM 信号）を再送信するための受信者端子（保安器出力）での規定値以内で受信可能なことが望ましい。

表 11-7　その他受信機に望まれる諸特性

項目	条件（受信可能であることが望まれる条件）
搬送波の周波数の許容偏差	±20kHz 以内
搬送波レベルと雑音のレベルの差	CN 比 24dB 以上
受信機入力時の総合周波数特性	6MHz 帯域内において±3dB 以内
搬送波のレベル変動	1 分間において 3dB 以内の変動
搬送波のレベルと隣接する他の標準デジタルテレビジョン放送の搬送波のレベルとの差	10dB 以下
交流電源に起因する電磁波による搬送波の変調度	次式による値が－30dB 以下で受信可能なこと $20 \log_{10}\{(a-b)/a\}$ [dB] a は搬送波の変調包絡線の振幅の最高点の値、b は最低点の値
三次相互変調歪みによる妨害	希望波に対して妨害波が下図の実線のレベル以下の条件で正常に受信可能なこと （図の横軸の 0MHz は、搬送波の中心周波数を表す） 
搬送波のレベルと当該搬送波の反射による電磁波のレベル （近接マルチパス特性）	反射波レベルが下図の実線以下の条件で受信可能なこと 
搬送波のレベルとアナログテレビジョン（NTSC-AM）搬送波とのレベル差（隣接伝送以外）	NTSC 信号に対し OFDM 信号が－6～－16dB の範囲内

11.5.5　受信機特性劣化要因について（参考）

JCTEA STD-011 解説 5 参照

受信者端子の信号品質を確保するべく、JCTEA STD-011 は規定されているが、受信機で劣化する要因については考察されていない。しかしながら、信号品質劣化要因を等価 CN 比劣化量として加算していく方法（伝送路品質を算出する方法）と同様に算出することにより、受信機内部での劣化要因は算出可能である。

11.5.5.1 CTB

CTB は CATV 伝送における特性劣化の主たる要因である。地上デジタルテレビジョン放送（OFDM 信号）の CTB 対 BER 特性測定結果を図 11-3 に示す。この図は JCTEA STD-011 からの抜粋であるが、受信機で発生する CTB が原因となる等価 CN 比の劣化も同等と考えられる。図 11-3 から求めた等価 CN 比（表 11-8）及び式 1 から算出した CTB を原因とする等価 CN 比劣化量を図 11-4 に示す。（理想 C/N=22.35dB とした場合）

なお、地上デジタルテレビジョン放送のパススルー方式伝送では、アナログ放送と同一の伝送路を使用し、その際のデジタル波（OFDM 波）のレベルはアナログ放送波のレベル－10dB±6dB 程度と想定される。したがって、アナログ波からデジタル波への影響はさらに厳しい条件となることが予想される。

詳しくは JCTEA STD-011 を参照のこと。

等価 CN 比劣化量＝－10log$_{10}$〔1－($C/N_{理想}$)/(等価 $C/N_{伝送}$)〕

＝－10log$_{10}$〔1－10$^{(\{22.35\,(dB)-等価\ C/N_{伝送}\,(dB)\}/10)}$〕　[dB]　（式 1）

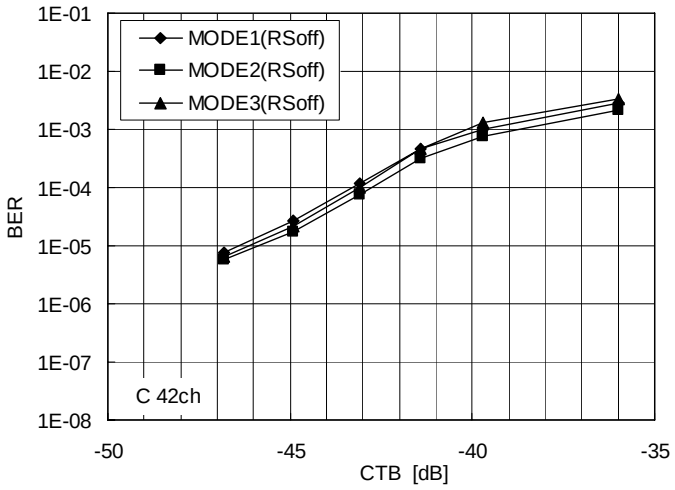


図 11-3　CTB 対 BER 特性測定結果

表 11-8　CTB の BER と等価 CN 比

CTB	BER	等価 CN 比
－43dB	1×10^{-4}	22.35dB
－46dB	1×10^{-5}	23.3dB
－49dB	1×10^{-6}	24.25dB
－52dB	1×10^{-7}	25.2dB

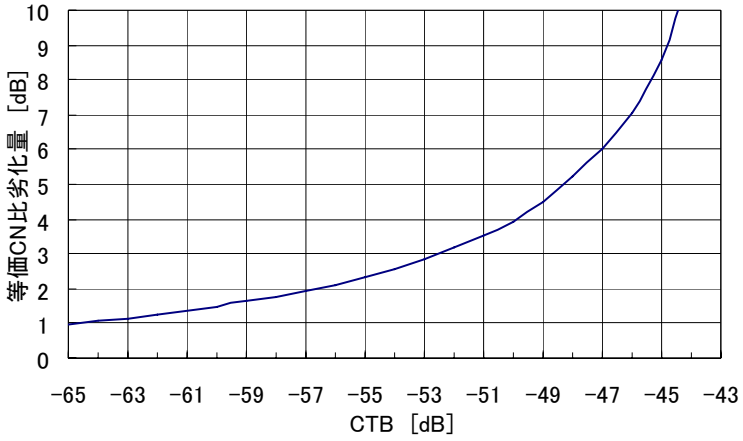


図 11-4　CTB による等価 CN 比劣化量

11.5.5.2 位相雑音

受信機のローカル信号の位相雑音も特性劣化の原因となる。地上デジタルテレビジョン放送の位相雑音による BER と等価 CN 比を表 11-9 に示す。表 11-9 と式 1 より求めた OFDM の位相雑音を原因とした等価 CN 比劣化量を図 11-5 に示す。(理想 C/N=22.35dB とした場合)

詳しくは JCTEA STD-011 を参照のこと。

表 11-9　位相雑音による BER と等価 CN 比

位相雑音		BER	等価 CN 比
−73dBc/Hz@1kHzoffset	1.81 deg	1×10^{-4}	22.35dB
−74dBc/Hz@1kHzoffset	1.62 deg	1×10^{-5}	23.3dB
−75dBc/Hz@1kHzoffset	1.44 deg	1×10^{-6}	24.25dB
−76dBc/Hz@1kHzoffset	1.28 deg	1×10^{-7}	25.2dB

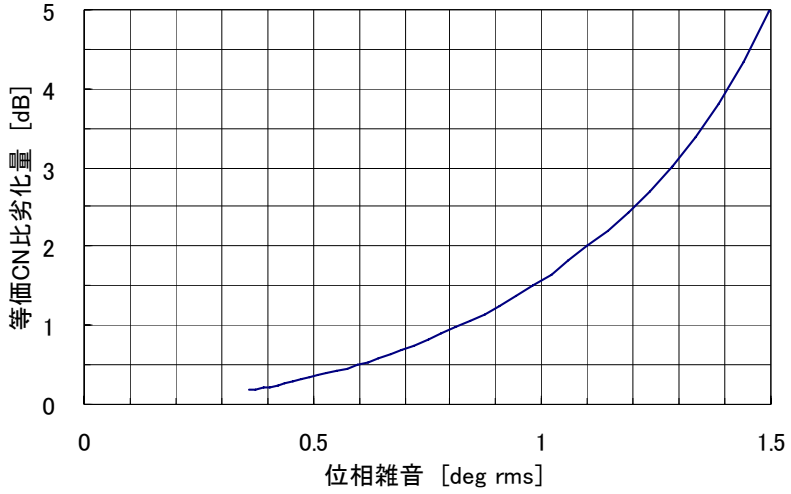


図 11-5　位相雑音による等価 CN 比劣化量

11.5.5.3 伝送路性能について

JCTEA STD-011 では、上述のような伝送路における等価 CN 比劣化要因を総合して、伝送路の性能配分を算出している。その例を表 11-10 に示す。この表中での受信機劣化マージ

ンは 3dB と定められており、この表のような回線設計を行うと、受信機内部での劣化は 3dB 以内に抑える必要がある。

したがって、例えば、CTB による劣化を 2.5dB、位相ノイズによる劣化を 0.5dB と配分すると、図 11-4 及び図 11-5 より、受信機に求められる CTB 性能は－54dB、位相雑音性能は位相偏移量で 0.6 度 rms と求めることができる。ただし、実際には上記 2 つの劣化要因の他様々な劣化要因が考えられる上、OFDM 復調器の性能や、それぞれの劣化要因への性能配分によって変化するため、それらに関しては受信機の設計手法に委ねる事とする。

なお、今後の実験検証等により、受信機入力所要 CN 比、受信機劣化マージンを決定する必要がある。

表 11-10　CATV 伝送施設の例と受信者端子での総合 CN 比の例

CATV 伝送路性能など	CATV 施設 測定値例 1	等価 CN 比	CATV 施設 測定値例 2	等価 CN 比	有線テレビジョン放送法施行規則より
受信者端子 CN 比（dB） （電波を含む）	30dB	－	35dB	－	24dB 以上
帯域内偏差(dB)	測定値	－	測定値	－	±3dB 以内
搬送波レベル(dBμV) （受信機マージンに含む）	測定値	－	測定値	－	47~81dBμV @75Ω
CTB(dB) （等価 CN 比劣化量は図 11-4 参照）	－69dB	29.2dB	－57dB	26.7dB	－45dB 以下
反射(dB)	－30dB	－	－30dB	－	－30dB 以下
ハム変調(dB)	測定値	－	測定値	－	－30dB 以下
周波数変換位相雑音 （等価 CN 比劣化量は図 11-5 参照）	0.6 度 rms	32dB	0.6 度 rms	32dB	－
伝送路総合 CN 比（dB）	－	25.5dB	－	25.1dB	－
受信機入力所要 CN 比（dB）	25				
受信機マージン(dB)	3				
所要 CN 比(内符号訂正後) BER＝2×10^{-4}	22				

11.5.6　再送信周波数について

- パススルー伝送方式①（図 11-1）で伝送される場合

  パススルー伝送方式①（図 11-1 参照）では、放送信号（電波）の周波数と、CATV 再送信周波数は同一の周波数となり、方式①の OFDM-SP を複数使用して送出されたパススルー伝送信号の周波数配列は、放送信号（電波）とまったく同じ周波数配列となる。したがって、放送信号（電波）が、リパッキングなどの周波数変更を行った場合は、CATV 再送信周波数も放送信号（電波）と同じ周波数に変更されて送出される。このとき、放送信号（電波）のサイマル放送が行われる場合は CATV 再送信においても同様にサイマル放送を行う。

- パススルー伝送方式②（図 11-2）で伝送される場合

  パススルー伝送方式②（図 11-2 参照）では、主として、放送信号（電波）の周波数と、CATV 再送信周波数は異なる周波数となるが、同じ周波数の場合もある。ただし、方式②では、放送信号（電波）のリパッキングなどの周波数変更には追従する事なく、それまで流していた再送信周波数で継続して再送信する。なお、再送信周波数を変更するときには、視聴者に告知してから行う（告知方法については、11.4.4 告知方法 参照のこと）。再送信周波数の変更は、放送波（電波）で周波数変更の指示がされている期間や、放送波のサイマル放送期間で行うことは無い。また、周波数変更を行う場合、CATV 施設管理者が 2 つの周波数で伝送するサイマル放送を行うことはない。

  また、11.4.3.1 項で述べたとおり、1 つの CATV 施設管理者で、方式①と方式②を混在してパススルー伝送することは無いが、方式②で再送信している事業者でも、一部のチャンネルで放送信号（電波）と同じ周波数で再送信される可能性がある。その場合の再送信周波数の定義はパススルー伝送方式②と同等に扱うものとする。

11.5.7　受信機の選局に関する動作指針

本項では、地上デジタルテレビジョン放送パススルー伝送方式①（図 11-1）もしくは方式②（図 11-2）で伝送される信号を、対応受信機に接続して地上デジタルテレビジョン放送を視聴する際に、視聴者の利便性をなるべく損なわないようにするための、受信機動作上の指針を示すことを目的としている。

11.5.7.1　パススルー伝送信号を受信する受信機の初期スキャンについて

パススルー伝送方式で伝送された信号を受信する受信機を設置する場合、通常の地上デジタルテレビジョン放送受信機と同様に、受信機設置時の初期設定において、視聴者により居住地域設定を行う。居住地域とは、視聴者が居住している地域であり、CATV 施設管理者が放送信号（電波）を受信している地域ではない。

地上デジタルテレビジョン放送受信機においては、受信地点における全受信可能チャンネルをサーチし、service_id に基づくサービスリスト（受信可能周波数テーブル）を作成する。ただし、受信した NIT には放送事業者の送信所から送出される周波数のみが記載されるので、パススルー伝送時の受信周波数と NIT 記載の周波数が異なる場合がある。この場合でも受信機が正しく動作することが望まれ、例えば、サービスリスト（受信可能周波数テーブル）を優先するなどの方法で対処できると考えられる。

11.5.7.2　パススルー時のエンジニアリングサービス取得動作

直接受信時のエンジニアリングサービス（受信機ソフト、周波数リスト変更情報など）の取得動作は、以下の通りである。パススルー伝送方式①（図 11-1）で伝送される信号を受信する受信機では、以下の動作を行う。

（1） 選局可能な TS の中で、その NIT のサービスリスト記述子にエンジニアリングサービスが記載されている TS の受信周波数、network_id、及び、エンジニアリングサービスの service_id などを受信テーブルに格納する。
（2） SDTT の情報にもとづき、上記 service_id のダウンロードコンテンツを取得する。

パススルー伝送方式②（図 11-2）で伝送された信号を受信する場合、受信周波数は NIT の地上分配記述子に記載されている周波数とは異なるが、11.5.7.1 で示した実際に受信された周波数を受信テーブルに格納したサービスリスト（受信可能周波数テーブル）を使用することにより、通常の直接受信と同様の動作でエンジニアリングサービスは取得可能である。

11.5.7.3　パススルー時の周波数リスト・変更情報の受信機動作ガイドライン

周波数リスト・変更情報の下記の利用例についてパススルー時の受信機動作指針を示す。

（1）リパッキング等による周波数変更追従動作

（2）既に置局していた送信所に放送事業者が追加・放送開始した場合の追従動作

（3）親局スルーしていた局がローカル局として送出開始した場合の追従動作

（4）据え付けスキャン時に放送休止していた局の救済

（5）送信出力変更、新規置局等によりヘッドエンドで新たに受信可能となった局への対応

- パススルー伝送方式①（図 11-1）で伝送される場合

（1）～（5）のすべての場合において、パススルー伝送方式①で伝送される信号を受信する受信機は、通常の地上デジタルテレビジョン放送受信機と同じ動作を行うこと。ただし、この受信機動作を保証するためには、CATV 施設管理者は、サイマル放送など、直接受信と同等のオペレーションが必要である。

- パススルー伝送方式②（図 11-2）で伝送される場合

（1）周波数変更追従動作については、リパッキングなど周波数変更により CATV ヘッドエンドなどでの受信周波数が変更された場合は、ヘッドエンドや共聴設備での受信周波数の変更作業が必要となる。ただし、周波数リパッキングなどで直接受信の搬送波周波数が変更された場合でも、OFDM-SP のローカル周波数を変更することにより、CATV パススルーの搬送波周波数はこれまでと同一の周波数に設定するため、受信機はそのまま受信が継続される。なお、やむを得ない理由により再送信周波数が変更された場合は、11.6 告知方法で記しているように、全受信可能チャンネルをサーチする初期スキャン動作を行う必要がある。

しかし、（2）～（5）については、ダウンロードされた周波数情報が実際に受信する周波数と異なり、広帯域 CATV 含め、ヘッドエンドで受信している送信所を受信機で推定するのは困難なため、受信機での自動追従は困難である。これらのように、新たに受信可能な周波数を受信機に追加する処理を行う場合は、11.6 告知方法で記しているように、全受信可能チャンネルをサーチする再スキャン動作を行う必要がある。

なお、パススルー伝送方式②で伝送される場合、放送信号（電波）の周波数変更等、様々な状況で、誤った周波数変更情報がダウンロードされてしまう。受信機は、誤った周波数変更情報を取得しても、それにより誤動作を行うことは無いようにする必要がある。パススルー伝送方式②では、受信機は周波数変更自動追従動作を行わないが、方式①、②のどちらで伝送されているか明確でない場合などを想定して、受信機が誤動作をおこさないために、サイマル情報とその情報に準じたサイマル放送が存在することの確認や、それまで

受信可能であったネットワークが受信不能となり、かつそのネットワークに関しての周波数変更情報が存在し、変更後周波数でそのネットワークが受信可能なことの確認後、はじめて、リパッキングと判断し追従する仕組みとすること。

11.5.7.4　視聴者居住地域の設定

初期設定における受信機の地域設定を行う際には、優先的に、視聴者が自分の住んでいる地域を設定すること。

11.5.7.5　パススルーされるネットワーク数について

地上デジタルテレビジョンにおけるパススルー伝送される放送局に対する受信機メモリの格納については 12 局を必須とする。それを超える格納数については商品企画である。

11.6 CATV施設管理者からの告知方法

- パススルー伝送方式①（図 11-1）で伝送される場合

  パススルー伝送方式①で伝送される場合、再送信信号の増設や周波数の変更などは、視聴者の居住地域で受信可能な放送信号（電波）の増設や周波数の変更に伴って実施されるため、受信機は通常の地上デジタルテレビジョン放送受信機と同じ動作をすることになり、CATV 施設管理者による特別な告知は必要としない。ただし、CATV 施設管理者の都合によりパススルー伝送方式①からパススルー伝送方式②に変更する場合には、視聴者にその旨告知を行い、視聴者に受信障害が生じないように CATV 施設管理者の責任により対応すること。告知の方法はパススルー伝送方式②に準ずる。

- パススルー伝送方式②（図 11-2）で伝送される場合

  パススルー伝送方式②で伝送される場合、再送信信号の増設や周波数の変更などについて、受信機は、放送信号（電波）内に記載されている情報等による自動追従はしないため、視聴者による、全てのチャンネルを順次選局して放送波の有無を調査するチャンネルスキャン動作をお願いする告知が必要である。なお、再送信信号の増設においては、上記チャンネルスキャンのうち、再スキャン動作をお願いする告知を、また、再送信信号の周波数の変更においては、上記チャンネルスキャンのうち、初期スキャン動作をお願いする告知がそれぞれ必要となる。

  その告知の方法は、ケーブル局配布の番組案内などの冊子やチラシなどの紙の配布あるいは CATV のコミニュティーチャンネルやインターネットホームページなどの電子的情報で視聴者に連絡するものであって、地上デジタルテレビジョン放送の放送信号（電波）内に記載されている情報等によって受信機に直接情報として告知するものではない。

視聴者への告知が必要となるのは、CATV 施設において以下のような作業を行った場合である。

・CATV施設での周波数変換パススルー方式の信号を増加した場合
・CATV施設で，やむを得ず再送信する周波数を変更する場合

なお、以下の場合などで，スキャン時にたまたま放送を休止している放送局があることも考慮して、視聴可能なチャンネルリストをいつでも視聴者が確認できることが必要である。

・視聴者が告知を受けてスキャンを行う場合
・視聴者が新規に地上デジタルテレビジョン放送の受信機を設置した場合
・視聴者が新規に周波数変換パススルー方式のCATV施設に加入した場合

11.7 付録

11.7.1 解説-1 本ガイドラインのスコープと受信機での問題点

本ガイドラインで規定する地上デジタルテレビジョン放送パススルー伝送方式の位置づけと、その他の方式で伝送された場合や、管理者が不在の場合に起こり得る問題点を下記に示す。

パススルー伝送方式	施設管理者が存在する場合	施設管理者が存在しない場合
ヘッドエンドに設置されている、地上受信アンテナのテレビジョン信号を、そのままCATV施設などに伝送する方式	・集合住宅など、共聴設備が想定される ・受信者端子での信号品質が本ガイドラインに準拠していれば、正常に受信可能 ・ただし、信号品質の確保は困難 ・初期スキャン、選局、周波数リスト変更時等の受信機の動作は、通常の地上デジタルテレビジョン放送受信機と同じ	・電波障害対策や集合住宅などが想定される ・受信者端子での信号品質の確保が保証されないため、正常に受信できない可能性がある ・初期スキャン、選局、周波数リスト変更時等の受信機の動作は、通常の地上デジタルテレビジョン放送受信機と同じ
本ガイドライン　パススルー伝送方式①（図11-1） 地上受信アンテナ出力の各地上デジタルテレビジョン放送信号の伝送信号帯域抽出やレベル調整をして、伝送信号周波数と同一周波数でCATV施設に伝送する方式	・本ガイドラインで規定する範囲（スコープ） ・CATV施設管理者による運用を想定 ・初期スキャン、選局、周波数リスト変更時等の受信機の動作は、通常の地上デジタルテレビジョン放送受信機と同じ	・難視聴対策、電波障害対策、集合住宅などが想定される ・初期スキャン、選局の受信機の動作は、通常の地上デジタルテレビジョン放送受信機と同じ ・周波数リスト変更時は、ヘッドエンド設備において、送出周波数を適切に変更できないため、受信機は正常に動作しない
本ガイドライン　パススルー伝送方式②（図11-2） 地上受信アンテナ出力の各地上デジタルテレビジョン放送信号の伝送信号帯域抽出やレベル調整をして、CATV施設管理者の設定した周波数でCATV施設に伝送する方式	・本ガイドラインで規定する範囲（スコープ） ・CATV施設管理者による運用を想定 ・初期スキャン、選局、周波数リスト変更時等の受信機の動作は、パススルー伝送方式②専用の動作となる	・難視聴対策、電波障害対策、集合住宅などが想定される ・再送信される周波数に対応した受信機が必要 ・初期スキャン、選局、周波数リスト変更時等の受信機の動作は、パススルー伝送方式②専用の動作となる ・周波数リスト変更時は、ヘッドエンド設備において、送出周波数を適切に変更できないため、受信機は正常に動作しない（告知情報も無い）

11.7.2　解説-2 VHF帯域の搬送波の扱いについて

本ガイドライン 11.5.1 項において定義している搬送波の周波数は、現行の有線テレビジョン放送法施行規則で規定されている周波数であり、VHF 帯域もそれに含まれている。したがって、パススルー方式に対応する受信機においては、VHF 帯域を受信可能なことが望ましい。しかしながら、アナログ放送が停波した後の 2011 年 7 月 25 日以降は、VHF 帯域の電波利用目的は決まっていないため、パススルー方式で伝送された VHF 帯域の信号を受信する際、VHF 帯域で伝送されている電波のチューナへの飛び込み妨害などが発生する恐れがある。将来起こり得る、この飛び込み妨害を防ぐため、VHF 帯域のイミュニティについては、運用にあたり十分かつ慎重に配慮する必要がある。

12　参考 C　地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する受信システムモデル

本参考は、第九編「送信運用規定」で規定する送信局設置時の検討において想定されている受信システムモデルを参考のため再掲するものである。本受信システムモデルは、送信局設置検討において使用されるものであり、市販受信機の特性に適用されるものではない。

12.1 まえがき

地上デジタルテレビジョン放送送信局の設置にあたっては、他の送信局から受ける干渉障害および他局に与える干渉条件について十分な検討を行い、送信パターンなどの最適化を図る必要がある。SFN 構成の場合には、送信遅延調整の最適化も必要である。送信パターンや送信遅延調整などの最適な送信条件は受信条件に依存するため、送信局の設計においては、標準的な受信条件を想定し、その特性に対して最適な送信条件を定めることとなる。本第12 章規定は、送信局設計において想定する受信システムモデルとともに送信局の送信遅延などのパラメータ値の最適化を図る計算手法を定めるものである。

12.2 適用範囲

本第12 章規定は、地上デジタルテレビジョン放送ネットワーク構成における送信局の構築にあたって、当該送信局の送信条件を最適化する計算手法と、その計算手法において想定する受信システムモデルについて適用する。

12.3 送信条件最適化の計算手法

放送エリア内の各受信点の受信信号は、地形や受信点近傍の建造物や樹木等の影響を受けるため正確に予測することは困難であり、デジタル受信可能であるか否かを全ての地点について事前に判定することは不可能である。そのため、送信局の設計においては、エリア内に複数の代表地点を設け、その代表地点近傍における受信可能性の割合（以下、受信割合と表記）を計算し、各地点の受信割合を評価基準として送信条件の最適化を図るものとする。なお、送信条件の最適化は、各地点の受信割合を最大とすることが一般的には行われるが、当該エリアにおける他送信局の受信可能性、当該送信局の規模や地域特性などを考慮して個別に判断されるものとする。

図 12-1 に本計算手法で想定する受信システムモデルを示す。本計算では、混信妨害源として、SFN 波、同一チャンネルデジタル波（異種番組）、同一チャンネルアナログ波を取り上げる。また、弱電界地域では、ブースター使用を前提とするので、受信機単体の雑音指数や最低入力電圧特性は、受信可否に関わらないものとする。想定する受信機で数値規定すべき項目は、「振幅比例雑音」、「FFT ウィンドウ設定マージン」、「SP 補間 LPF 帯域」、「AtoD 干渉排除特性」の 4 項目である（12.3.2 項参照）。

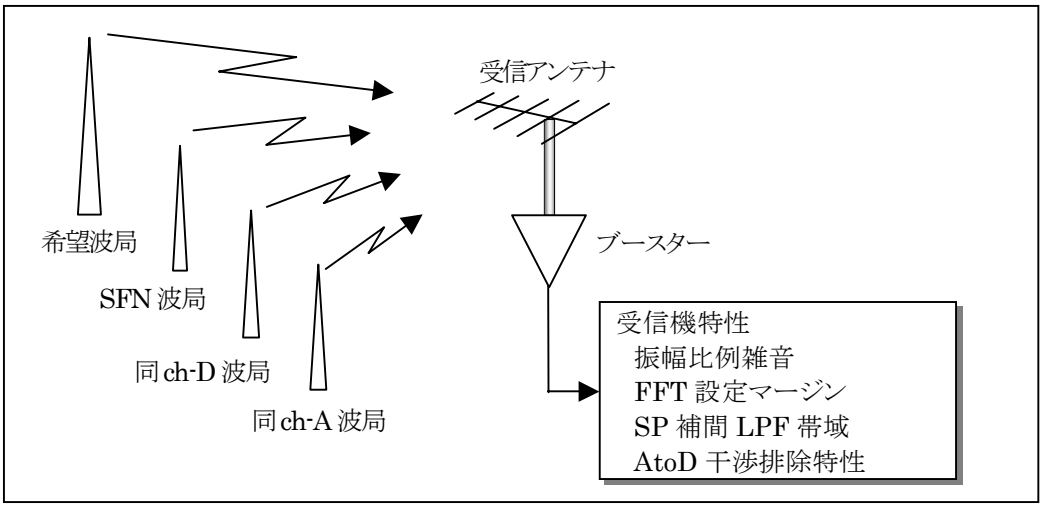


図 12-1　　送信局設計における受信システムモデル

12.3.1　受信可否の計算方法

送信局設置にあたってエリア内各地点毎の受信可否は、次の計算に基づくものとする。

所要 CN 比（電力比）：　$CN_0 \cdot CN_{up}\left(U_{eq}^2 / D^2\right)$　(1)

等価 GI 内成分：　$U_{eq}^2 = \sum_k (1-\tau_k) U_k^2$　(2)

等価雑音：

$$N_{eq}^2 = N_{fix}^2 + N_{amp}^2 + \sum_k \tau_k U_k^2 + \sum_k \tau_k (1-\tau_k) U_k^2 + 1.5 \cdot \sum_k (1-\tau_k)(1-LPF(DL_k))^2 U_k^2 + \sum_m CoD^2 + \sum_n CoA^2 / AtoD \quad (3)$$

(1)式において、CN_0 は白色ガウス雑音環境における所要 CN 比（変調方式および符号化率にのみ依存）、$CN_{up}(*)$ は、SFN 波が存在する場合の所要 CN 増加量を表す関数である。τ_k は各 SFN 波の遅延時間のガードインターバルを超えた部分、U_{eq}^2 は(2)式に示すように、実効的にガードインターバル内 SFN 波と見做される成分の電力、D^2 は希望波電力である。(3)式において、N_{fix}^2 は固定雑音電力、N_{amp}^2 は振幅比例雑音電力、第 3 項はシンボル間干渉電力、第

４項はキャリア間干渉電力、第５項はスキャッタードパイロット（以下、SP と表記）補間誤差電力である。*LPF*(*) は SP 補間 LPF 特性、DL_k は SFN 波の遅延時間である。また、CoD^2 は同一チャンネルデジタル波（異種番組）の電力、CoA^2 は同一チャンネルアナログ波電力、*AtoD* はアナログ波の妨害と同等の妨害を与える等価デジタル波に変換する係数である。

全干渉波に対して上記(1)～(3)式を計算し、所要 CN 比と等価雑音との関係から受信可否を判断する。すなわち、

(所要 CN 比)$^{-1}$ ＞ *等価雑音* の場合：　　受信可能
(所要 CN 比)$^{-1}$ ＜ *等価雑音* の場合：　　受信不可

ここで、(1)式における所要 CN 増加関数（dB 表記）は、(4)式および表 12-1 のとおりとする。

$$\begin{aligned} CN_{up}\left(U_{eq}dB\right) &= \alpha \cdot \exp\left\{-\left|\beta \cdot U_{eq}dB\right|^{\gamma}\right\} && (U_{eq}dB \le 0) \\ &= \alpha \cdot \exp\left\{-\left|\beta \cdot U_{eq}dB\right|^{\gamma}\right\} - U_{eq}dB && (U_{eq}dB > 0) \end{aligned} \qquad (4)$$

表 12-1　　所要 CN 増加関数（dB 表記）の係数

係数	変調方式	符号率：7/8	符号率：5/6	符号率：3/4	符号率：2/3	符号率：1/2
α	64QAM	27.749	20.257	12.090	8.1386	3.8797
	16QAM	29.800	22.163	13.874	9.8342	5.4002
	QPSK	32.255	24.378	15.953	11.827	7.2391
β	64QAM	0.5592	0.4117	0.2953	0.2527	0.2074
	16QAM	0.6074	0.4453	0.3171	0.2702	0.2251
	QPSK	0.6702	0.4876	0.3450	0.2922	0.2437
γ	64QAM	1.0662	0.7253	0.9096	1.0341	1.2100
	16QAM	0.5954	0.6936	0.8616	0.9776	1.1378
	QPSK	0.5710	0.6608	0.8115	0.9172	1.0662

以上の計算では、想定される全ての妨害源を考慮している。したがって、受信機モデルとして求められるものは、各妨害源が単独に存在する場合の特性値である。

等価雑音の式において、受信機の性能が関係するものは、N_{fix}^2、N_{amp}^2、*AtoD* および τ の定義と LPF 特性である。τ の定義とは、FFT ウィンドウ設定マージンのことである。他の項は、OFDM 復調の数学的演算で生じるものであり、全ての受信機で同一特性となるものである。なお、本計算方法の導出などの詳細については、第九編「送信運用規定」付録Ａの技術解説を参照されたい。

12.3.2　想定する受信機の標準数値

図 12-2 は、想定する受信機のバスタブ特性導出の説明図である。図 12-2(A)は、符号間干渉による所要 DU 比であり、これは全受信機で同一特性である（OFDM 復調に関する数学的演算

のみ)。図 12-2(B)は SP 補間特性であり、図の LPFbw 以下の帯域は平坦特性、LPFbw～ナイキスト帯域（168 μs）を遷移帯域とするものである。LPF が平坦特性である領域の遅延波については、SP 補間が正しく行われるので、所要 DU 比は符号間干渉によるものと同一となる。一方、遷移帯域の領域にある遅延波に対しては、SP 補間誤差が生じるため、その分だけ所要 DU 比が増加する。それを図 12-2(C)に示す。

実際の受信機動作では、複数の入力遅延波に対して「適切」に FFT ウィンドウ位置を設定する必要があるが、どのようなアルゴリズムで「適切」と判断するかは、受信機の設計事項である。そのため、ここでは規定しないが、結果的には、図 12-2(C)のように、主波（希望波）をどの程度まで FFT ウィンドウの端まで近接させることができるか、ということが問題となる。図ではこれを Tm と表記した。この場合、主波に対して各波の遅延時間を表現すると、同図に記した特性となる。例えば、Tm を 6 μs とすると、バスタブの底は−6 μs～+120 μs となる。

図 12-2(D)は､SP 補間特性を FFT ウィンドウ位置と独立して最適化を行う場合の図である。補間 LPF の帯域設定は、入力遅延波の状況に応じて適応的に変えることができる（すなわち、サンプリングされた SP 信号は複素関数であるので､基底帯域は､低域成分に限定されるわけではない)。仮にプリ遅延波（主波より先行する波）よりもポスト遅延波（主波より遅行する波）が大きいと判断される場合には､図のように LPF 特性を遅延方向にシフトすることにより､SP 補間誤差の影響を小さくすることが可能である。

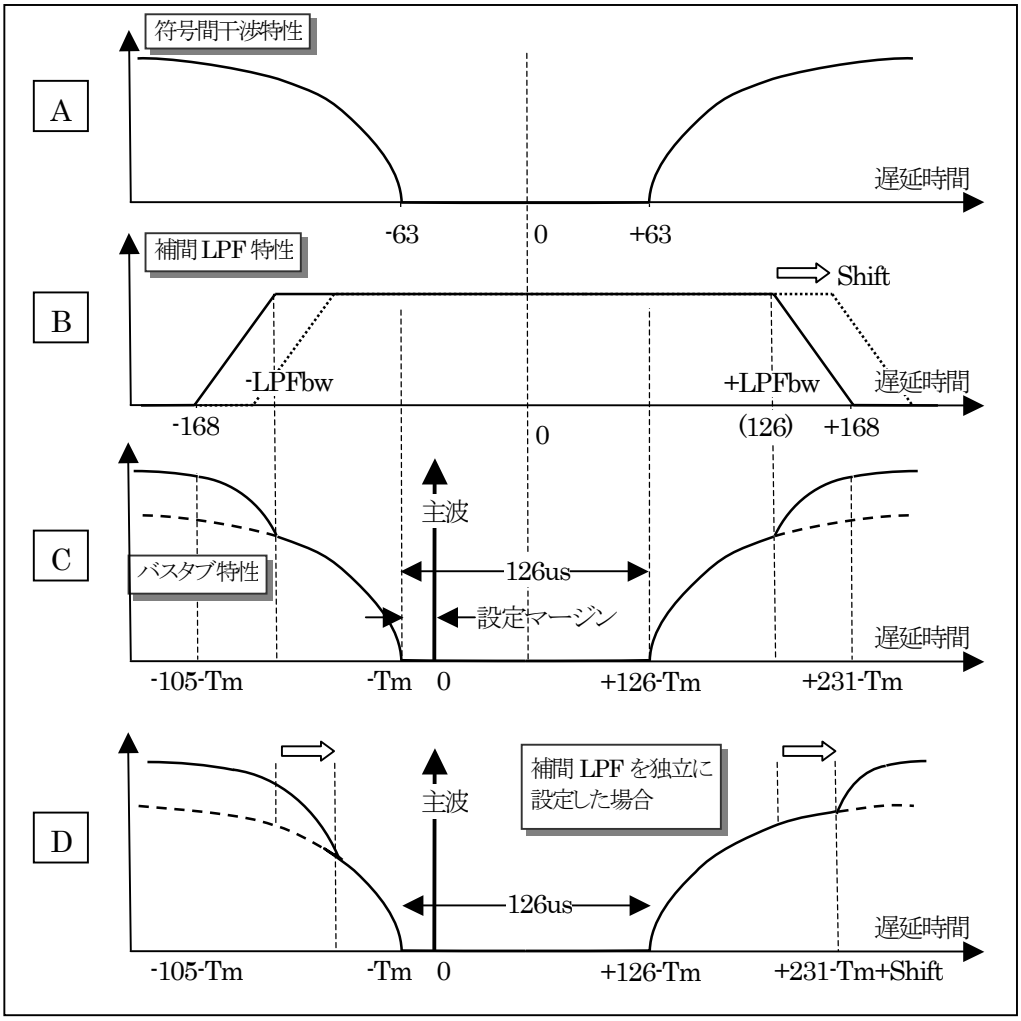


図 12-2　想定するバスタブ特性（GI=126 μs の場合）

このような処理は、入力波に依存する適応処理となるため、本計算で用いる受信機には含めない。また、所要 DU 比は、上記以外にも畳み込み符号の復号処理方法（ビタビ復号の消失処理など）にも依存するが、これについても含めないこととする。

固定雑音： N_{fix}^2 については、本計算ではブースター使用を前提としているため受信機特性には依存しない。

振幅比例雑音： N_{amp}^2 については、受信機の実測結果から−35dB とする。

LPF 特性： 平坦領域：−126～+126 μs
遷移領域：−168～−126 μs および +126～+168 μs
減衰特性：直線下降特性

FFT ウィンドウ設定マージン： Tm＝6 μs

AtoD 干渉排除特性：実測結果から 5dB（64QAM-3/4）または 13dB（同 7/8）とする。これより、(3)式の係数 *AtoD* は、15dB（64QAM-3/4）または 9.5dB（同 7/8）とする。

なお、上記の受信機の標準数値については、64QAM-3/4 および 64QAM-7/8、ガードインターバル長 126 μs の場合であり、それ以外の変調方式、符号化率、ガードインターバル長の場合については今後定めるものとする。

12.3.3 FFTウィンドウ位置の設定

図 12-3 は、到来波と FFT ウィンドウの関係を示す図である。図中、「GI 超マスク特性」と記した富士山型の曲線は、バスタブ特性の逆数（図 12-2 の dB 値を正負反転したもの）で、許容できる遅延波の最大値を示すものである。このマスクよりレベルの大きい遅延波が存在する場合は受信不能となるため、受信機は、各遅延波がこのマスクを超えることがないように FFT ウィンドウを適切に設定することになるが、マスク値に近い大きさの遅延波が複数存在する場合には、個々の遅延波がマスク内に収まったとしても受信可能になるとは限らない。遅延波をマスク内に収めることに加えて、できるだけ余裕のある状態でマスク内に収めることが肝要である。

マスクとの余裕状況を表す指標として、各遅延波とマスクとの dB 差分を「不良電力」と定義する。この不良電力（*PdB* ）が 0dB 以上となる場合は、遅延波がマスク値を超えていることになるため、受信不可と

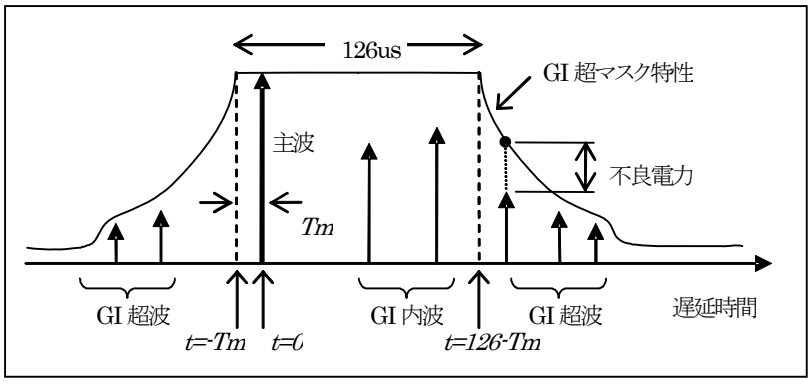


図 12-3 FFT ウィンドウの最適設定

なる。また、各遅延波に対する不良電力の総和が 0dB 以上となる場合は、遅延波総体がマスクを超えているものとみなせる。したがって、各遅延波について不良電力を求め、それらを総和したもの（P_{und}）が最小となるようなマスク位置（すなわち、FFT ウィンドウ位置）を最適位置とすることにする。すなわち、

$$\begin{aligned} PdB_k &= UdB_k - MaskdB(DL_k) \quad （dB表記） \\ P_{und} &= \sum_k 10^{PdB_k/10} \rightarrow 最小化 \end{aligned} \tag{5}$$

送信局の設計検討では、エリア内各受信地点について、上記(5)式に従って受信機の FFT ウィンドウ位置が設定されるものとして、送信局パラメータの最適化を行うものとする。

12.3.4 受信アンテナ設置条件など

各受信点における受信可否は、受信アンテナ設置条件（最適アンテナ方向など）に大きく依存するため、送信局の設計検討において、適切な想定が必要となる。ただし、受信アンテナ設置は、個々の受信者に委ねられるものであることから、数値的な規定をするのは適切ではない。送信局の設置検討では、想定するアンテナならびにアンテナ方向を次のように仮定する。なお、混信条件の厳しい地区においては、スタックアンテナなどの超指向性アンテナの使用とともに最適の送信局所方向にアンテナが向けられることも考慮するものとする。

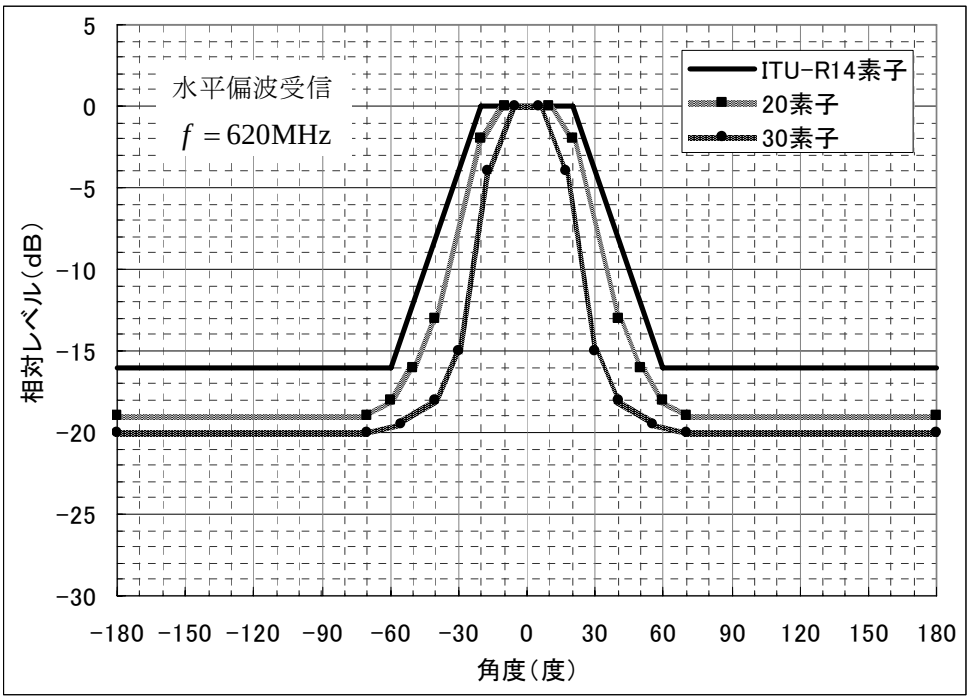
受信アンテナ： 20 素子八木アンテナ

アンテナ方向： 同一番組波の中で最大電界を与える送信局所方向

八木アンテナのモデル特性については、地上デジタル放送推進全国協議会で検討されたものがあり、本規定においてもそれを参照するものとする。以下はその抜粋である。

地上デジタル放送推進全国協議会資料（抜粋）

対策部会・デジタル受信 WG では、受信対策の机上シミュレーションを統一的に行えるよう、市販の 14 素子、20 素子および 30 素子クラス（25 素子から 30 素子）の UHF 全帯域八木アンテナの水平面指向性を調査し、高性能受信アンテナの特性モデルを策定した。指向特性は周波数によって変化するため、モデル特性としては UHF 帯の中心周波数（620MHz）における特性を採用した。このため、UHF ローチャンネルでのシミュレーションにおいては、アンテナの実特性がモデル特性よりもブロードとなる可能性がある。UHF ローチャンネルにおけるシミュレーションにおいて、より正確性を期すためには、20 素子八木特性モデルを 30 素子のローチャンネル特性として、14 素子八木の特性モデル（ITU-R モデル）を 20 素子のローチャンネル特性として使用することとしている。



参照図１　受信アンテナのモデル特性（水平面指向特性）

超指向性アンテナ（スタックアンテナ）の事例

図 12-4 は、家庭用受信アンテナで指向性特性を改善した超指向性アンテナの一例である。混信条件の厳しい地域などでの使用が想定される。

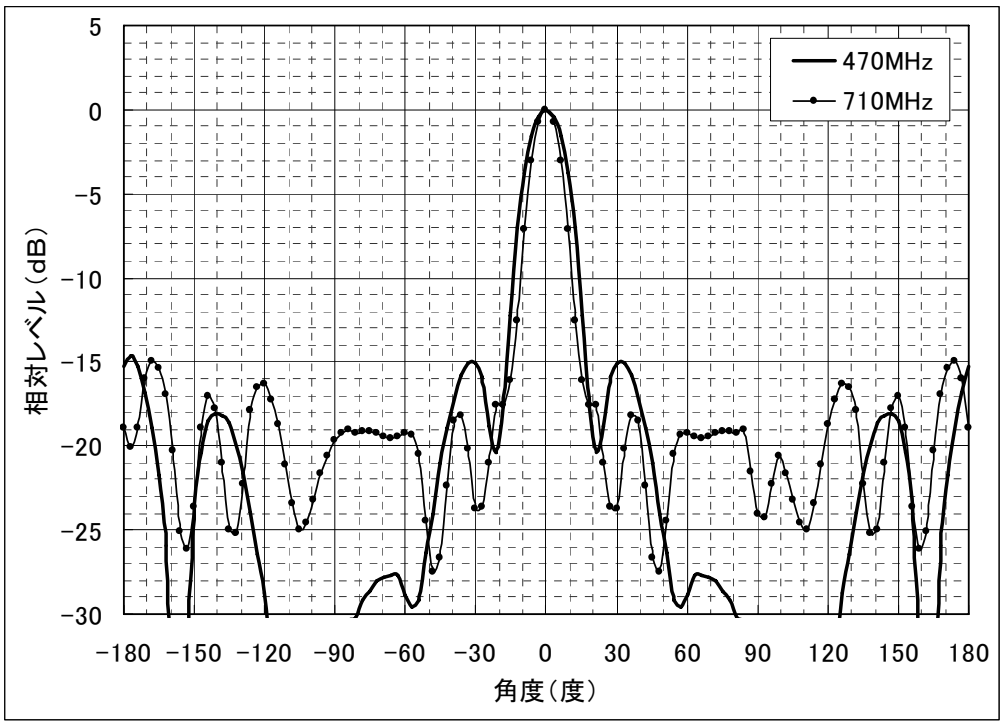


図 12-4　超指向性アンテナの特性例

12.3.5　その他の特性

ARIB 標準規格 STD-B21 第 5 章「地上デジタルテレビジョン放送受信装置各部の定格及び仕様」による。

3.5版 改 定 履 歴 表

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
	表紙	ARIB TR-B14 3.5版 （内容に関しては3.4版と変更なし）	ARIB TR-B14 3.4版	第三分冊の改定に伴う版数変更

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.4版 改 定 履 歴 表

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
	表紙	ARIB TR-B14 3.4版 （内容に関しては3.3版と変更なし）	ARIB TR-B14 3.3版	第一分冊(2/2)及び第三分冊の改定に伴う版数変更

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.3版 改 定 履 歴 表

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
	表紙	ARIB TR-B14 3.3版 （内容に関しては3.2版と変更なし）	ARIB TR-B14 3.2版	第一分冊(2/2)、第二分冊及び第三分冊の改定に伴う版数変更

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.2版 改 定 履 歴 表

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
	表紙	ARIB TR-B14 3.2版 （内容に関しては3.1版と変更なし）	ARIB TR-B14 3.1版	第一分冊(2/2)及び第三分冊の改定に伴う版数変更

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.1版 改 定 履 歴 表 （第一編）

頁	番号	改 定	現 行	改定理由
1-3	3	3 用語 周波数リスト・変更情報 ・・・	3 用語 周波数リスト変更情報 ・・・	表記統一
1-18	5.3.1.2(4) 6 行目	・・・。version_id の運用については、5.3.1.6(2)に示す。	・・・。version_id の運用については、5.3.1.6.2 に示す。	誤記修正
1-19	5.3.1.2(4) (b) 20 行目	・・・、Control 記述子長は 2 とし、download_data_type、module_data_ version は送出する。・・・	・・・、Contorl 記述子長は 2 とし download_data_type、module、data_ version は送出する。・・・	誤記修正
1-20	5.3.1.2 (4)(b)	**download_data_type（ダウンロードデータ属性）**：内容は・・・ download_data_type：意味 0x01：Control 記述子を周波数リスト・・・ 0x01 以外：リザーブ	**download_data_type（ダウンロードデータ属性）**：内容は・・・ download_data_type：意味 0x01：Contorl 記述子を周波数リスト・・・ 0x01 以外：リザーブ	誤記修正
1-39	6.1.1	(2) 全受信機共通データのメモリ領域として、ジャンルコード表、番組特性コード表および予約語表用のメモリとして 10kB のメモリ量を確保すること。また、地上・BS・広帯域 CS 共用デジタル受信機は 40kB を確保すること。このうち全ての伝送メディアで共通に運用されるジャンルコード表および予約語表用のメモリに関しては BS や広帯域 CS などのデジタル放送用のメモリと共用しても良い。詳細は 6.3.「共用受信機での共通データの受信ガイドライン」を参照のこと。さらに、上記に加えて周波数リスト・変更情報用メモリとして、県域放送の 1 地域識別あたり 10kB、また広域放送の 1 地域識別あたり 20kB の容量を確保すること（7.1 に関連記載がある）。格納する地域識別数は商品企画とするが、フリンジなど複数のアンテナにより 4 地域以上（広域放送含め）を視聴している場合があることも考慮すること。 (3) ・・・ ＜削除＞	(2) 全受信機共通データのメモリ領域として、ジャンルコード表、番組特性コード表および予約語表用のメモリとして 10kB のメモリ量を確保すること。また、地上・BS・広帯域 CS 共用デジタル受信機は 40kB を確保すること。このうち全ての伝送メディアで共通に運用されるジャンルコード表および予約語表用のメモリに関しては BS や広帯域 CS などのデジタル放送用のメモリと共用しても良い。詳細は 6.3.「共用受信機での共通データの受信ガイドライン」を参照のこと。さらに、周波数リスト・変更情報は、下記（注 1）の見積もりの通り、1 地域識別あたり 10K バイト、また 1 広域放送あたりには 20K バイトとなる。格納する地域識別数は商品企画とするが、フリンジなど複数のアンテナにより 4 地域以上（広域放送含め）を視聴している場合があることも考慮すること。 (3) ・・・ （注1）周波数リスト・変更情報用のメモリ見積もり 周波数・リスト変更情報用の受信機メモリ容量を、下記の条件のリパッキングのピーク時で見積もる。 1）条件 地域識別数：59 1地域あたりのネットワーク数：8 1ネットワークあたりのaffiliation（系列）数：2 1ネットワークあたりの変更スケジュール数：1 1変更スケジュールあたりの詳細記載数：50 1ネットワークあたりの変化が無い送信所（サテ）数：50 1ネットワークあたりの説明文字のバイト数：200 2）見積もり 上記の条件では1地域識別あたりのデータ量は約10kBとなる。広域放送では上記条件の2倍の20kBとする。	追加 表記統一 削除
1-45	7	7 解 説 7.1 周波数リスト・変更情報用のメモリ見積もり ＜全文追加＞	（なし）	新規追加

注 1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。 2）傍線の部分は改定部分を示す
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

3.0版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>3</td><td>3</td><td>3　用語
<table><tr><th>用 語</th><th>説 明</th><th>使用先</th></tr><tr><td>BIT</td><td>Broadcaster Information Table：ブロードキャスタの構成情報を記載するテーブル。全局／各局伝送パラメータ等が記載される。</td><td>4, 7</td></tr><tr><td>Bluetooth</td><td>Bluetooth SIG によって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。</td><td>2, 8</td></tr><tr><td>CA</td><td>Conditional Access system：限定受信方式。サービス（編成チャンネル）やイベント（番組）の視聴を制御するシステム。</td><td>4</td></tr></table></td><td>3　用語
<table><tr><th>用 語</th><th>説 明</th><th>使用先</th></tr><tr><td>BIT</td><td>Broadcaster Information Table：ブロードキャスタの構成情報を記載するテーブル。全局／各局伝送パラメータ等が記載される。</td><td>4, 7</td></tr><tr><td>CA</td><td>Conditional Access system：限定受信方式。サービス（編成チャンネル）やイベント（番組）の視聴を制御するシステム。</td><td>4</td></tr></table></td><td>用語追加</td></tr>
</table>

3.0版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-8</td><td>3</td><td><table><tr><td>Bluetooth</td><td>Bluetooth SIG によって規格化された、携帯電話などのポータブル機器向けの近距離無線通信技術。</td></tr></table></td><td></td><td>追加</td></tr>
<tr><td>2-37</td><td>7.4</td><td>7.4 音声復号処理及び出力
・・・
なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及びIEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。Bluetooth インタフェースでデジタル音声出力する場合は、Bluetooth 規格適合を保証するために、Bluetooth ロゴ認証を取得すること。デジタル映像音声出力端子における音声出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。
・・・</td><td>7.4 音声復号処理及び出力
・・・
なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及びIEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。デジタル映像音声出力端子における音声出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。
・・・</td><td>追加</td></tr>
<tr><td>2-40</td><td>7.10.1</td><td>7.10.1 アナログ映像出力
• アナログ映像出力フォーマット毎のコピー制御は、表 7-2 の規定に従うこと。</td><td>7.10.1 アナログ映像出力
• 表 7-2 に示す、アナログ映像出力フォーマット毎に規定されるコピー制御手段を有すること。</td><td>第八編改定に伴う修正</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.9版　改　定　履　歴　表　　（運用概要）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
14	3	3　用語 ジャンルコード：content_nibble_level_1(4 ビット)と content_nibble_level_2 フィールド(4 ビット)で使用されるコードで、ジャンルを示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。 1	3　用語 ジャンルコード：content_nibble_level_1(4 ビット)と content_nibble_level_2 フィールド(4 ビット)で使用されるコードで、ジャンルを示すものである。これはコンテンツ記述子などで使用される。 1	誤記修正
20	3	携帯（部分）受信機：主として部分受信サービスを受信するための受信機。 7 携帯電話：電気通信事業者が提供する、省令（電気通信事業法施行規則）で定められる「特定移動端末設備」のこと。（注：なお、個人情報保護の観点から TLS/SSL、ルート証明書に対応している端末を想定している） 3 検証者：署名者及びその内容が確かかどうかを検証する者。 6	携帯（部分）受信機：主として部分受信サービスを受信するための受信機。 7 検証者：署名者及びその内容が確かかどうかを検証する者。 6	用語追加
25	3	番組特性コード：user_nibble フィールド(8 ビット)で使用されるコードで、番組特性を示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。 1	番組特性コード：user_nibble フィールド(8 ビット)で使用されるコードで、番組特性を示すものである。これはコンテンツ記述子などで使用される。 1	誤記修正

2.9版　改　定　履　歴　表　　（第一編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-3	3	3　用語 ・・・ ジャンルコード：content_nibble_level_1(4 ビット)と content_nibble_level_2 フィールド(4 ビット)で使用されるコードで、ジャンルを示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。	3　用語 ・・・ ジャンルコード：content_nibble_level_1(4 ビット)と content_nibble_level_2 フィールド(4 ビット)で使用されるコードで、ジャンルを示すものである。これはコンテンツ記述子などで使用される。	誤記修正
1-4	3	番組特性コード：user_nibble フィールド(8 ビット)で使用されるコードで、番組特性を示すものである。これはコンテント記述子などで使用される。	番組特性コード：user_nibble フィールド(8 ビット)で使用されるコードで、番組特性を示すものである。これはコンテンツ記述子などで使用される。	誤記修正

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-14	5.2.2.4	5.2.2.4 logo_transmission_typeが簡易ロゴ方式の場合 ・・・ 注釈）logo_transmission_descriptorはSDT内配置の為、記載する文字コードは第四編の文字列フィールドと同じく8単位符号で記載することとする。使用可能な文字種はARIB STD-B24第一編第2部表7-5「英数集合およびプロポーショナル英数集合」のみとする。制御符号SP、DELの運用もARIB STD-B24第一編に準ずる。ただし、1バイトに限らず2バイト英数字も記載可能であり、初期状態も本書第四編の規定に従う。 受信機では最大5文字の表示を必須とするが、処理方法としては、ロゴ表示領域に5文字表示可能な簡易ロゴ用のフォントを持つことや、標準フォント半角5文字分の表示領域を確保し、全角文字も半角で表示する方法などが想定され、その負担を減らす目的で使用可能な文字を英数に限定した。なお、放送事業者は、受信機によっては全角／半角の区別無しに表示される場合があることに留意すること。	5.2.2.4 logo_transmission_typeが簡易ロゴ方式の場合 ・・・ 注釈）logo_transmission_descriptorはSDT内配置の為、記載する文字コードは第四編の文字列フィールドと同じく8単位符号で記載することとする。使用可能な文字種はARIB STD-B24第一編第2部表7-5「英数集合およびプロポーショナル英数集合」のみとする。制御符号SP、DELの運用もARIB STD-B24第一編に準す る。ただし、1バイトに限らず2バイト英数字も記載可能であり、初期状態も本書第四編の規定に従う。また表4-1に示す6種類のロゴサイズに合わせて簡易ロゴを提示する事を想定すると、そこに表示する文字フォントは本書第三編で規定されているサイズでは合致しない（例えばSD16:9スモールのロゴサイズで提示する場合、そのサイズは24×36ドットであり、第三編で定義されている20ピクセルフォントを使うと半角文字で表示したとしても20×10の文字を使うことになり最大3文字しか記載できない事になる。5文字提示するには横が6ドットの特別なサイズのフォントを持つ必要がある）。従って、受信機は簡易ロゴ専用の特別なサイズのフォントを持つ事が想定され、その負担を減らす目的で使用可能な文字を英数に限定した。	誤記修正及び明確化

2.9版　改　定　履　歴　表　　（第二編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-95 ～ 2-96	9.5	9.5 MPEG-2 AAC 方式の実装に係わる留意点 MPEG-2 AAC 方式の実装に関して、以下の点に留意すること。 • 音声符号化モードの判定にあたっては、ARIB STD-B32 第 2 部に規定の通り、必ずしも常時 PCE が送出されているとは限らないことに留意すること。すなわち、受信機設計上の推奨動作としては、上記標準規格「5.2.3 (3)PCE(Program Configuration Element)の送出に関する詳細規定」に規定される PCE の必須送出条件以外の条件において、上記標準規格「5.2.3 (2)1ADTS 内符号化モードと ADTS 構成（伝送順序）に関する詳細規定」によって音声符号化モードを判定すること。 • ARIB STD-B32 第 2 部「参考資料 4 MPEG-2 AAC 方式の実装に係わる留意点」を参照すること。なお、本編を参照して設計する場合の利便のため、以下に同資料を再掲する。 （以下略）	9.5 MPEG-2 AAC 方式の実装に係わる留意点 （なし） ARIB STD-B32 第 2 部「参考資料 4 MPEG-2 AAC 方式の実装に係わる留意点」を参照すること。なお、本編を参照して設計する場合の利便のため、以下に同資料を再掲する。 （以下略）	PCE に関する注意喚起の追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.8版 改 定 履 歴 表 （第二編）

頁	番号	改　定	現　行	改定理由
2-37	7.4	7.4　音声復号処理及び出力 固定受信機は「ARIB STD-B21 第6章 6.2 音声復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21 付属－4　AACデコーダにおけるダウンミックス処理について」を参照のこと。ただし、外部擬似サラウンドプロセッサ用ダウンミックス処理及びステレオ音場拡大用ダウンミックス処理（いずれも ARIB STD-B21　6.2　音声信号処理及び出力に記載されている方式）をオプションとして追加している受信機においては、ダウンミックス設定状態を表示することなどにより、ユーザが設定状態を把握できるようにすること。 AAC 音声復号回路の設計にあたっては、本編 9.5 MPEG-2 AAC 方式の実装に係わる留意点に配慮すること。特にAAC 符号化ツールの使用や最大瞬時レートについては、放送事業者の送出運用とメーカの復号回路設計の双方において、今後の符号化技術の進展について現実的な観点を踏まえ、十分に検討を行い配慮することが望ましい。 なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。（以下略）	7.4　音声復号処理及び出力 固定受信機は「ARIB STD-B21 第6章 6.2 音声復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21 付属－4　AACデコーダにおけるダウンミックス処理について」を参照のこと。ただし、外部擬似サラウンドプロセッサ用ダウンミックス処理及びステレオ音場拡大用ダウンミックス処理（いずれも ARIB STD-B21　6.2　音声信号処理及び出力に記載されている方式）をオプションとして追加している受信機においては、ダウンミックス設定状態を表示することなどにより、ユーザが設定状態を把握できるようにすること。 なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。（以下略）	AAC 方式の実装に係わる留意点の追加
2-95 ～ 2-96	9.5	9.5　MPEG-2 AAC方式の実装に係わる留意点 ＜全文追加＞	（なし）	AAC 方式の実装に係わる留意点の追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.7版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>17</td><td>3</td><td>3　用語
<table><tr><th>用 語</th><th>説 明</th><th>使用先</th></tr><tr><td>ブックマーク記録サービス</td><td>以下の機能を持つ「ブックマーク記録コンテンツ」を放送するサービス。
放送内容に合わせて予めコンテンツ内で指定されたタイミングに従い、ブックマークアイコンの提示を行う。
視聴者のボタン操作に従い、現在表示されている内容の関連情報を提供している通信サイトのURI等をNVRAMのブックマーク領域に記録する。Cプロファイルではテレビリンクを指す。</td><td>3</td></tr></table></td><td>3　用語
<table><tr><th>用 語</th><th>説 明</th><th>使用先</th></tr><tr><td>ブックマーク記録サービス</td><td>以下の機能を持つ「ブックマーク記録コンテンツ」を放送するサービス。
放送内容に合わせて予めコンテンツ内で指定されたタイミングに従い、ブックマークアイコンの提示を行う。
視聴者のボタン操作に従い、現在表示されている内容の関連情報を放送しているチャンネルのURI等をNVRAMのブックマーク領域に記録する。</td><td>3</td></tr></table></td><td>訂正</td></tr>
</table>

2.7版 改 定 履 歴 表 （第二編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-89	8.3.5	地上デジタル受信機のチューナ記述で使用する文字コードは、「ARIB STD-B21 9.2.3 チューナ記述の仕様」の規定に従うこと。但し、8単位符号のうち、**ARIB STD-B24第一編第2部7.1節で定義される追加記号集合**については、**ARIB STD-B24第一編第2部表7-19に従うこと。**	地上デジタル受信機のチューナ記述で使用する文字コードは、「ARIB STD-B21 9.2.3 チューナ記述の仕様」の規定に従うこと。但し、8単位符号のうち、「第四編第4部　付録[付録E]」に記載の85区、86区、90区の45点以降、及び「ARIB STD-B24第一編第2部付録規定E」に記載の90区から94区の拡張文字については、同一の文字がUCSに存在する文字についてはそれに対応付け、UCSに存在しない文字は基本多言語面(Basic Multilingual Plane)の私用領域(Private Use Area, E000～F8FF)に対応付ける。私用領域の利用にあたってはE080～E0FF、E180～E1FF、E280～E2FF、E380～E3FFを順次用いることとする。 8単位符号の85区、86区および90区から94区の文字の変換規則を表8-30に示す。	関連標準規格改定に伴う改定
2-89	8.3.5	（表本体を含めて削除）	表8-30　85区、86区および90～94区の文字の変換規則 （表は略）	関連標準規格改定に伴う改定

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.6版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-3

2.5版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　定</th><th>現　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>本運用概要では、階層伝送時に使用するパラメータと階層ごとに送出する信号の概要を記載し、地上デジタル放送サービスで実施するサービスの概要を述べる。
具体的な運用規定の詳細については、第一編から第九編を参照されたい。</td><td>本運用概要では、階層伝送時に使用するパラメータと階層ごとに送出する信号の概要を記載し、地上デジタル放送サービスで実施するサービスの概要を述べる。
具体的な運用規定の詳細については、第一編から第八編を参照されたい。</td><td>新編追加による修正</td></tr>
<tr><td>2</td><td>3</td><td>3　用語
<table>
<tr><th>用 語</th><th>説 明</th><th>使 用 先</th></tr>
<tr><td>(内符号の)符号化率</td><td>畳み込み符号化後のビット数に対する符号化前のビット数の比。</td><td>2, 7, 9</td></tr>
<tr><td>16QAM</td><td>16 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる１６種類の正弦波を切り替えて伝送することで、４ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、ＳＰにより規定される。</td><td>2, 7, 9</td></tr>
<tr><td>64QAM</td><td>64 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる６４種類の正弦波を切り替えて伝送することで、６ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、ＳＰにより規定される。</td><td>2, 7, 9</td></tr>
<tr><td>ADTS</td><td>Audio Data Transport Stream：音声データ伝送ストリーム</td><td>7</td></tr>
<tr><td>AD 変換量子化雑音</td><td>アナログ信号をデジタル信号に変換（AD 変換）する際に、量子化の粗さによって生じる雑音成分。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>ARIB</td><td>Association of Radio Industries and Businesses：社団法人電波産業会。放送事業者、・・・</td><td>3, 4, 5, 6</td></tr>
<tr><td>AtoD 干渉</td><td>アナログ放送信号からデジタル放送信号への干渉。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>AT コマンド</td><td>モデムを制御するためのコマンド。</td><td>6</td></tr>
</table></td><td>3　用語
<table>
<tr><th>用 語</th><th>説 明</th><th>使 用 先</th></tr>
<tr><td>(内符号の)符号化率</td><td>畳み込み符号化後のビット数に対する符号化前のビット数の比。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>16QAM</td><td>16 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる１６種類の正弦波を切り替えて伝送することで、４ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、ＳＰにより規定される。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>64QAM</td><td>64 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる６４種類の正弦波を切り替えて伝送することで、６ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、ＳＰにより規定される。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>ADTS</td><td>Audio Data Transport Stream：音声データ伝送ストリーム</td><td>7</td></tr>
<tr><td>ARIB</td><td>Association of Radio Industries and Businesses：社団法人電波産業会。放送事業者、・・・</td><td>3, 4, 5, 6</td></tr>
<tr><td>AT コマンド</td><td>モデムを制御するためのコマンド。</td><td>6</td></tr>
</table></td><td>追加</td></tr>
<tr><td>3</td><td>3</td><td>
<table>
<tr><td>BER</td><td>Bit Error Rate：ビット誤り率。デジタル信号の誤りビット数と伝送したビット数の比。</td><td>2, 7, 9</td></tr>
<tr><td>CN 比</td><td>Carrier 対 Noise 比。高周波信号の搬送波の電力と帯域内にある雑音の電力比。</td><td>2, 7, 9</td></tr>
<tr><td>DIT</td><td>Discontinuity Information Table：不連続情報テーブル。・・・</td><td>2</td></tr>
<tr><td>DLNA</td><td>Digital Living Network Alliance の略。ホームネットワーク機器の実装ガイドラインを策定、推進する団体。</td><td>2</td></tr>
</table></td><td>
<table>
<tr><td>BER</td><td>Bit Error Rate：ビット誤り率。デジタル信号の誤りビット数と伝送したビット数の比。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>CN 比</td><td>Carrier 対 Noise 比。高周波信号の搬送波の電力と帯域内にある雑音の電力比。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>DIT</td><td>Discontinuity Information Table：不連続情報テーブル。・・・</td><td>2</td></tr>
</table></td><td>追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>DTS</td><td>Decoding Time Stamp：復号タイムスタンプ。・・・</td><td>7</td></tr>
<tr><td>DU 比</td><td>Desire 対 Undesire 比。高周波信号の希望波（Desire）の電力と妨害波（Undesire）の電力比。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>DVI</td><td>Digital Visual Interface：DDWG が規定する・・・</td><td>2, 8</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>DTS</td><td>Decoding Time Stamp：復号タイムスタンプ。・・・</td><td>7</td></tr>
<tr><td>DVI</td><td>Digital Visual Interface：DDWG が規定する・・・</td><td>2, 8</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>FEC</td><td>Forward Error Correction：誤り訂正</td><td>6</td></tr>
<tr><td>FFT</td><td>Fast Fourier Transform：高速フーリエ変換。時間軸の信号を周波数軸の成分に変換する演算方法。逆に周波数軸から時間軸への変換が IFFT（Inverse FFT）。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>FFT ウィンドウ</td><td>FFT 演算をするために時間軸の信号を取り込む一定期間の処理時間幅。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>FTP</td><td>File Transfer Protocol [RFC959]：TCP/IP 上・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>FEC</td><td>Forward Error Correction：誤り訂正</td><td>6</td></tr>
<tr><td>FTP</td><td>File Transfer Protocol [RFC959]：TCP/IP 上・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>OFDM</td><td>Orthogonal Frequency Division Multiplexing：直交周波数分割多重。マルチキャリア伝送方式の一種。</td><td>2,7, 9</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>OFDM</td><td>Orthogonal Frequency Division Multiplexing：直交周波数分割多重。マルチキャリア伝送方式の一種。</td><td>7</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>QPSK</td><td>Quaternary Phase Shift Keying：4 相位相変調。伝送する 4 値（00/01/10/11）を搬送波の 0 相、1/2π相、π相、3/2π相に対応させる変調方式。</td><td>2,7, 9</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>QPSK</td><td>Quaternary Phase Shift Keying：4 相位相変調。伝送する 4 値（00/01/10/11）を搬送波の 0 相、1/2π相、π相、3/2π相に対応させる変調方式。</td><td>7</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>SFN</td><td>Single Frequency Network：単一周波数ネットワーク。中継局の電波の周波数を親局の電波の周波数と同じにしたネットワークで、電波の有効利用が可能。</td><td>2,7, 9</td></tr>
<tr><td>SFN 難視</td><td>SFN に起因する遅延波によって放送信号が正常に受信できない状況。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>SI</td><td>Service Information：番組配列情報。番組選択の利便性のために規定された各種情報。・・・</td><td>4, 7</td></tr>
<tr><td>SP</td><td>Scattered Pilot：QAM の基準位相と基準レベルを示すために挿入されるパイロット信号。</td><td>2,7, 9</td></tr>
<tr><td>SP 補間 LPF</td><td>復調された SP 信号から､SP 間のデータキャリアの位相と振幅の補正成分を推測するための補間処理を行うフィルタで､等価的に低域通過フィルタ（LPF：Low Pass Filter）として扱われる。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>SSL</td><td>Secure Socket Layer：ソケットレベルのセキュリティプロトコル。・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>SFN</td><td>Single Frequency Network：単一周波数ネットワーク。中継局の電波の周波数を親局の電波の周波数と同じにしたネットワークで、電波の有効利用が可能。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>SI</td><td>Service Information：番組配列情報。番組選択の利便性のために規定された各種情報。・・・</td><td>4, 7</td></tr>
<tr><td>SP</td><td>Scatterd Pilot：QAM の基準位相と基準レベルを示すために挿入されるパイロット信号。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>SSL</td><td>Secure Socket Layer：ソケットレベルのセキュリティプロトコル。・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加、誤記訂正</td>
</tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr>
<td>13</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>ガードインターバル</td><td>IFFT(逆高速フーリエ変換)後の出力データのうち、時間的に後ろ側から、指定された時間長のデータを有効シンボルの前にそのまま付加したもの。アナログ放送におけるゴースト妨害のようなマルチパスの時間差による障害を解消することができる。</td><td>2,7, 9</td></tr>
<tr><td>クリップ雑音</td><td>信号の振幅が一定の大きさに制限（クリップ）されることによって生ずる雑音成分</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>コードインディペンデントモード</td><td>BASIC 系手順でバイナリデータも伝送可能なように拡張した方法。</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>ガードインターバル</td><td>IFFT(逆高速フーリエ変換)後の出力データのうち、時間的に後ろ側から、指定された時間長のデータを有効シンボルの前にそのまま付加したもの。アナログ放送におけるゴースト妨害のようなマルチパスの時間差による障害を解消することができる。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>コードインディペンデントモード</td><td>BASIC 系手順でバイナリデータも伝送可能なように拡張した方法。</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>ネットワーク代行課金</td><td>情報料課金を用いて、情報提供者に代わって通信事業者が利用者に請求する課金方式。</td><td>6</td></tr>
<tr><td>バスタブ特性</td><td>OFDM の復調において､遅延波の遅延時間とガードインターバルの関係を示す特性の通称。OFDM の復調特性がガードインターバルを越える遅延波によって劣化するが､その特性を遅延波の遅延時間と所要 DU 比で示した時にバスタブの形に似ていることから､そう呼ばれる。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>ハッシュ関数</td><td>大きな（場合によっては非常に大きな）領域を小さな範囲に写像する数学的関数。・・・</td><td>3, 6</td></tr>
<tr><td>パーシャル TS</td><td>パーシャルトランスポートストリーム。特別に選択された、1 つあるいはいくつかの番組に・・・</td><td>2, 3, 4</td></tr>
<tr><td>ビタビ復号</td><td>畳み込み符号の復号法のひとつ。受信したデジタルデータ列を観測して､最も正しいと推測されるデータ列を求めることで誤りを訂正する復号法。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>フェージング</td><td>受信する電波の強さが変動すること。原因としては､気象条件の変化や受信条件の物理的な変動などが考えられる。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>フォント</td><td>活字のひとそろい。書体、大きさで区別される。</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>ネットワーク代行課金</td><td>情報料課金を用いて、情報提供者に代わって通信事業者が利用者に請求する課金方式。</td><td>6</td></tr>
<tr><td>ハッシュ関数</td><td>大きな（場合によっては非常に大きな）領域を小さな範囲に写像する数学的関数。・・・</td><td>3, 6</td></tr>
<tr><td>パーシャル TS</td><td>パーシャルトランスポートストリーム。特別に選択された、1 つあるいはいくつかの番組に・・・</td><td>2, 3, 4</td></tr>
<tr><td>フォント</td><td>活字のひとそろい。書体、大きさで区別される。</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>マルチチャンネルステレオ</td><td>3 以上のチャンネル数で構成されるステレオ音声方式。基本となるステレオ（L、R）にセンターチャンネル、サラウンドチャンネルなどを加える。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>マルチパス</td><td>受信アンテナに到来する電波が、送信点から複数経路（multi-path）のを通って到達すること。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>マルチビュー</td><td>マルチビューテレビ。1 サービス内で複数の映像／音声を流し・・・</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>マルチチャンネルステレオ</td><td>3 以上のチャンネル数で構成されるステレオ音声方式。基本となるステレオ（L、R）にセンターチャンネル、サラウンドチャンネルなどを加える。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>マルチビュー</td><td>マルチビューテレビ。1 サービス内で複数の映像／音声を流し・・・</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>3</td>
<td>
<table>
<tr><td>固定 IP 接続情報</td><td>IP アドレス等の割付けを固定的に行う形態での情報で、視聴者によって設定され受信機に・・・</td><td>6</td></tr>
<tr><td>固定雑音</td><td>信号の大きさに拘わらず､熱雑音や都市雑音のように恒常的に存在する雑音成分。</td><td>2, 9</td></tr>
</table>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>固定 IP 接続情報</td><td>IP アドレス等の割付けを固定的に行う形態での情報で、視聴者によって設定され受信機に・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td>
<td>追加</td>
</tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><td>22</td><td>3</td><td>
<table>
<tr><td>所要 CN 比</td><td>受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 CN 比。</td><td>2,7, 9</td></tr>
<tr><td>所要 DU 比</td><td>受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 DU 比。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>署名</td><td>公開鍵暗号の、秘密鍵を有する者のみが生成できる演算の・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>所要 CN 比</td><td>受信機が安定して信号を復調できる限界の受信 CN 比。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>署名</td><td>公開鍵暗号の、秘密鍵を有する者のみが生成できる演算の・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td><td>追加</td></tr>
<tr><td>23</td><td>3</td><td>
<table>
<tr><td>情報料課金</td><td>電話回線を介して行なわれるテレホンサービス等の情報提供サービスにおいて、・・・</td><td>6</td></tr>
<tr><td>振幅比例雑音</td><td>等価的に信号の大きさに比例するとみなされる雑音成分で、AD 変換量子化雑音などが該当する。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>水平垂直画素 2 度振り</td><td>1 つの画素データを、水平方向と垂直方向の 4 画素領域に表示する。</td><td>3</td></tr>
<tr><td>第一（第二、第三、第四）水準漢字</td><td>文字コードの規定水準。JIS X0208 等で規定される。</td><td>3</td></tr>
<tr><td>畳み込み符号</td><td>連続するデジタルデータのビット列を一定幅で順次符号化する誤り訂正符号。デジタルデータのランダムな誤りに対して優れた訂正能力を発揮する。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>単発番組</td><td>シリーズや帯として編成されていない番組。非レギュラー番組。</td><td>4</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>情報料課金</td><td>電話回線を介して行なわれるテレホンサービス等の情報提供サービスにおいて、・・・</td><td>6</td></tr>
<tr><td>水平垂直画素 2 度振り</td><td>1 つの画素データを、水平方向と垂直方向の 4 画素領域に表示する。</td><td>3</td></tr>
<tr><td>第一（第二、第三、第四）水準漢字</td><td>文字コードの規定水準。JIS X0208 等で規定される。</td><td>3</td></tr>
<tr><td>単発番組</td><td>シリーズや帯として編成されていない番組。非レギュラー番組。</td><td>4</td></tr>
</table>
</td><td>追加</td></tr>
<tr><td>24</td><td>3</td><td>
<table>
<tr><td>認証機関</td><td>証明書の信頼性を保証する第三者機関。</td><td>6</td></tr>
<tr><td>場所分散</td><td>受信点近傍の電界強度が正規分布することから、電界強度の分布を場所的な分散として統計的に扱うこと。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>発呼</td><td>電話をかけること。</td><td>6</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>認証機関</td><td>証明書の信頼性を保証する第三者機関。</td><td>6</td></tr>
<tr><td>発呼</td><td>電話をかけること。</td><td>6</td></tr>
</table>
</td><td>追加</td></tr>
<tr><td>25</td><td>3</td><td>
<table>
<tr><td>無料番組</td><td>非課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=0 の番組</td><td>5, 8</td></tr>
<tr><td>八木アンテナ</td><td>地上テレビジョン放送の一般的な受信アンテナ。複数の導波素子と反射素子を並行に配置して指向性を鋭くしたアンテナ。八木-宇田アンテナともよばれる。</td><td>2, 9</td></tr>
<tr><td>優先利用網</td><td>受信機において複数の回線種別（PSTN や携帯電話など）の使用が可能な場合、・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>無料番組</td><td>非課金対象の番組。SDT、EIT に記述された free_CA_mode=0 の番組</td><td>5, 8</td></tr>
<tr><td>優先利用網</td><td>受信機において複数の回線種別（PSTN や携帯電話など）の使用が可能な場合、・・・</td><td>6</td></tr>
</table>
</td><td>追加</td></tr>
<tr><td>29</td><td>4.2
表 5</td><td>
表 5　音声
<table>
<tr><td rowspan="2">タイプ</td><td colspan="8">MPEG-2 AAC LC</td></tr>
<tr><td colspan="5">48kHz,32kHz</td><td>複数 ES＊1</td><td colspan="2">24kHz</td></tr>
<tr><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>マルチチャンネル</td><td>デュアルモノ</td><td></td><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>デュアルモノ</td></tr>
<tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>b＊2</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
○：　送出可能なもの
×：　送出しないもの
＊1：その階層で送られる 1 つのサービスから参照される音声 ES 数をいう。
＊2：サンプリングレートは 48kHz、24kHz（ハーフレート）のみとなる。
</td><td>
表 5　音声
<table>
<tr><td rowspan="2">タイプ</td><td colspan="8">MPEG-2 AAC LC</td></tr>
<tr><td colspan="5">48kHz,32kHz</td><td>複数 ES＊</td><td colspan="2">24kHz</td></tr>
<tr><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>マルチチャンネル</td><td>デュアルモノ</td><td></td><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>デュアルモノ</td></tr>
<tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
○：　送出可能なもの
×：　送出しないもの
＊：その階層で送られる 1 つのサービスから参照される音声 ES 数をいう。
</td><td>明確化</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.5版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-3

2-4</td><td>1</td><td>表1-1　受信機機能の優先度合い
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.8.1 パーシャルTSの出力制限</td><td>(A)</td><td></td><td>(A) <u>*3</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)<u>*3</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.3 IEEE1394制御コマンド</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)<u>*3</u></td><td>高速デジタルインタフェース<u>としてシリアルインタフェース</u>を装備する場合はA</td></tr>
<tr><td><u>7.8.4 IPインタフェース仕様</u></td><td><u>(A)</u></td><td></td><td><u>(A)*3</u></td><td><u>高速デジタルインタフェースとしてIPインタフェースを装備する場合はA</u></td></tr>
<tr><td>7.9 CAモジュールインタフェース</td><td>A</td><td></td><td>ニ</td><td>第五編を参照</td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.10.3 高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)<u>*3</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.12.1 ICカードテスト</td><td>A</td><td></td><td>ニ</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)<u>*3</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2 テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)<u>*3</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td><u>8.3 IPインタフェース運用仕様</u></td><td><u>(A)</u></td><td></td><td><u>(A)*3</u></td><td><u>高速デジタルインタフェースとしてIPインタフェースを装備する場合はA</u></td></tr>
</table>
・・・

<u>*3) 携帯受信機では、デジタルコピー制御記述子のcopy_control_typeが'10'の場合、「制約条件なしにコピー可」以外のコンテンツについて高速デジタルインタフェースからのMPEG_TSの出力を行ってはいけないことに留意すること。詳細は第八編第二部を参照。</u></td><td>表1-1　受信機機能の優先度合い
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.8.1 パーシャルTSの出力制限</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.3 IEEE1394制御コマンド</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.9 CAモジュールインタフェース</td><td>A</td><td></td><td><u>(T.B.D.)</u></td><td>第五編を参照</td></tr>
<tr><td colspan="5">：
：
：
：
：
：</td></tr>
<tr><td>7.10.3 高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.12.1 ICカードテスト</td><td>A</td><td></td><td><u>(T.B.D.)</u></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2 テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
</table>
・・・

（なし）</td><td>IPインタフェースの追加規定に伴う修正
(7.8.3、7.8.4、8.3)

誤記修正
(7.9、7.12.1)

明確化
(7.8.1～7.8.4、7.10.3、8.1～8.3、注釈*3)</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-7～
2-8</td><td>3</td><td>3　用語

<table><tr><td>SBR</td><td>Spectral Band Replication:AAC の低ビット帯域拡張技術</td></tr><tr><td>DLNA</td><td>Digital Living Network Alliance の略。ホームネットワーク機器の実装ガイドラインを策定、推進する団体。</td></tr><tr><td>16QAM</td><td>16 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる 16 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、4 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、SP により規定される。</td></tr><tr><td>64QAM</td><td>64 Quadrature Amplitude Modulation：振幅と位相の異なる 64 種類の正弦波を切り替えて伝送することで、6 ビットの情報を伝送するデジタル変調方式。地上デジタルテレビジョン放送では、振幅及び位相の基準は、SP により規定される。</td></tr><tr><td>AD 変換量子化雑音</td><td>アナログ信号をデジタル信号に変換（AD 変換）する際に、量子化の粗さによって生じる雑音成分。</td></tr><tr><td>AtoD 干渉</td><td>アナログ放送信号からデジタル放送信号への干渉。</td></tr><tr><td>BER</td><td>Bit Error Rate：ビット誤り率。デジタル信号の誤りビット数と伝送したビット数の比。</td></tr><tr><td>CN 比</td><td>Carrier 対 Noise 比。高周波信号の搬送波の電力と帯域内にある雑音の電力比。</td></tr><tr><td>DU 比</td><td>Desire 対 Undesire 比。高周波信号の希望波（Desire）の電力と妨害波（Undesire）の電力比。</td></tr><tr><td>FFT</td><td>Fast Fourier Transform：高速フーリエ変換。時間軸の信号を周波数軸の成分に変換する演算方法。逆に周波数軸から時間軸への変換が IFFT（Inverse FFT）。</td></tr><tr><td>FFT ウィンドウ</td><td>FFT 演算をするために時間軸の信号を取り込む一定期間の処理時間幅。</td></tr><tr><td>OFDM</td><td>Orthogonal Frequency Division Multiplexing：直交周波数分割多重。マルチキャリア伝送方式の一種。</td></tr><tr><td>QPSK</td><td>Quaternary Phase Shift Keying：4 相位相変調。伝送する 4 値（00/01/10/11）を搬送波の 0 相、1/2π相、π相、3/2π相に対応させる変調方式。</td></tr><tr><td>SFN</td><td>Single Frequency Network：単一周波数ネットワーク。中継局の電波の周波数を親局の電波の周波数と同じにしたネットワークで、電波の有効利用が可能。</td></tr><tr><td>SFN 難視</td><td>SFN に起因する遅延波によって放送信号が正常に受信できない状況。</td></tr><tr><td>SP</td><td>Scattered Pilot：QAM の基準位相と基準レベルを示すために挿入されるパイロット信号。</td></tr><tr><td>SP 補間 LPF</td><td>復調された SP 信号から､SP 間のデータキャリアの位相と振幅の補正成分を推測するための補間処理を行うフィルタで、等価的に低域通過フィルタ（LPF：Low Pass Filter）として扱われる。</td></tr><tr><td>ガードインターバル</td><td>IFFT(逆高速フーリエ変換)後の出力データのうち、時間的に後ろ側から、指定された時間長のデータを有効シンボルの前にそのまま付加したもの。アナログ放送におけるゴースト妨害のようなマルチパスの時間差による障害を解消することができる。</td></tr></table></td><td>3　用語

<table><tr><td>SBR</td><td>Spectral Band Replication:AAC の低ビット帯域拡張技術</td></tr></table>
（なし）</td><td>「IP インタフェース」および「送信局設置検討で想定する受信システムモデル」の追加記載に伴う用語の追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
		クリップ雑音 | 信号の振幅が一定の大きさに制限（クリップ）されることによって生ずる雑音成分 固定雑音 | 信号の大きさに拘わらず、熱雑音や都市雑音のように恒常的に存在する雑音成分。 所要CN比 | 受信機が安定して信号を復調できる限界の受信CN比。 所要DU比 | 受信機が安定して信号を復調できる限界の受信DU比。 振幅比例雑音 | 等価的に信号の大きさに比例するとみなされる雑音成分で、AD 変換量子化雑音などが該当する。 畳み込み符号 | 連続するデジタルデータのビット列を一定幅で順次符号化する誤り訂正符号。デジタルデータのランダムな誤りに対して優れた訂正能力を発揮する。 場所分散 | 受信点近傍の電界強度が正規分布することから、電界強度の分布を場所的な分散として統計的に扱うこと。 バスタブ特性 | OFDMの復調において、遅延波の遅延時間とガードインターバルの関係を示す特性の通称。OFDM の復調特性がガードインターバルを越える遅延波によって劣化するが、その特性を遅延波の遅延時間と所要 DU 比で示した時にバスタブの形に似ていることから、そう呼ばれる。 ビタビ復号 | 畳み込み符号の復号法のひとつ。受信したデジタルデータ列を観測して、最も正しいと推測されるデータ列を求めることで誤りを訂正する復号法。 フェージング | 受信する電波の強さが変動すること。原因としては、気象条件の変化や受信条件の物理的な変動などが考えられる。 符号化率 | 畳み込み符号化後のビット数に対する符号化前のビット数の比。 マルチパス | 受信アンテナに到来する電波が、送信点から複数経路（multi-path）を通って到達すること。 八木アンテナ | 地上テレビジョン放送の一般的な受信アンテナ。複数の導波素子と反射素子を並行に配置して指向性を鋭くしたアンテナ。八木-宇田アンテナとも呼ばれる。		
2-40	7.8.4	**7.8.4　IP インタフェース仕様** **高速デジタルインタフェースとしてIP インタフェースを装備する場合は、「ARIB STD-B21 第 9 章 9.2 IP インタフェース仕様」および「ARIB STD-B21 付属－2　高速デジタルインタフェース」を参照のこと。** **詳細運用については「8.3　IPインタフェース運用仕様」を参照のこと。** **なお、無線LANを使用する場合には使用者が認識していない機器からの接続によるトラブルが懸念されるため、IP インタフェースを装備する場合は使用者の混乱を回避できるように配慮すること。**	（なし）	IP インタフェースの追加規定に伴う追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-41～ 2-42	7.10.3	7.10.3　高速デジタルインタフェース出力 ・・・ 音声ストリームのみを、別途高速デジタルインタフェース**のシリアルインタフェース仕様で**出力する場合は、以下の条件を満たすこと。 ・・・ ・放送事業者指定の**著作権保護方式**はDTCPとする。 ・・・	7.10.3　高速デジタルインタフェース出力 ・・・ 音声ストリームのみを、別途高速デジタルインタフェース出力する場合は、以下の条件を満たすこと。 ・・・ ・放送事業者指定の**暗号化方式**はDTCPとする。 ・・・	IPインタフェースの追加規定に伴う修正
2-74～ 2-91	8.3	**8.3　IPインタフェース運用仕様** （以下略）	（なし）	IPインタフェースの追加規定に伴う追加
2-127 ～ 2-135	12	**12　参考 C　地上デジタルテレビジョン放送送信局設置検討で想定する受信システムモデル** （以下略）	（なし）	送信局設置検討で想定する受信システムモデルの参考記載に伴う追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.4版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　定</th><th>現　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-2

2.3版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1　はじめに
・・・
具体的な運用規定の詳細については、第一編から第八編を参照されたい。

＜削除＞</td><td>1　はじめに
・・・
具体的な運用規定の詳細については、第一編から第八編を参照されたい。

なお、今回の技術資料（2.2 版）では、これまでの規定に加え、携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送のプロファイルにおいて未定になっていた字幕放送関係規定と、同じく携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送における著作権保護規定を新たに記載した。これにより、2002 年 01 月の 1.0 版策定以降、継続的に審議されてきた地上デジタル放送運用規定の策定作業は完了した。</td><td>改定に伴う変更(削除)</td></tr>
<tr><td>28</td><td>4.2
表 5</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th colspan="8">MPEG-2 AAC LC</th></tr>
<tr><th colspan="4">48kHz 音声、32kHz 音声</th><th rowspan="2">複数 ES*</th><th colspan="3">24kHz 音声（ハーフレート）</th></tr>
<tr><th>モノ</th><th>ステレオ</th><th>マルチチャンネル</th><th>デュアルモノ</th><th>モノ</th><th>ステレオ</th><th>デュアルモノ</th></tr>
<tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th colspan="8">MPEG-2 AAC LC</th></tr>
<tr><th>モノ</th><th>ステレオ</th><th>マルチチャンネル</th><th>デュアルモノ</th><th>複数 ES*</th><th colspan="3">ハーフレート</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>モノ</th><th>ステレオ</th><th>デュアルモノ</th></tr>
<tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>明確化</td></tr>
</table>

2.3版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><td>2-7</td><td>3</td><td>3 用語
<table>
<tr><td>・・・</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td>SBR</td><td>Spectral Band Replication:AAC の低ビット帯域拡張技術</td></tr>
</table>
</td><td>3 用語
<table>
<tr><td>・・・</td><td>・・・</td></tr>
</table>
</td><td>用語追加</td></tr>
<tr><td>2-36</td><td>7.4</td><td>・・・
携帯受信機の音声復号処理については、本運用規定第七編 4.3.3 音声符号化規定を参照のこと。ただし SBR の復号処理はオプションとする。
部分受信において AAC_SBR を運用する場合、AAC_SBR 復号信号は、AAC ストリームに記述されたサンプルレート(24kHz)の倍の 48ｋHz の出力サンプルレートとなる。そのため、受信機において、SBR データ受信時のサンプルレートの切り替わりによるノイズ発生に十分留意した設計を行なうことが必要である。</td><td>・・・
携帯受信機の音声復号処理については、本運用規定第七編 4.3.3 音声符号化規定を参照のこと。ただし SBR の復号処理はオプションとする。</td><td>SBR 処理に関する注意事項追加</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.2版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1 はじめに
・・・
なお、今回の技術資料（2.2版）では、これまでの規定に加え、携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送のプロファイルにおいて未定になっていた字幕放送関係規定と、同じく携帯端末に向けた1セグメントを使用するデータ放送における著作権保護規定を新たに記載した。これにより、2002 年 01 月の 1.0 版策定以降、継続的に審議されてきた地上デジタル放送運用規定の策定作業は完了した。</td><td>1 はじめに
・・・
なお、今回の技術資料（2.1版）では、これまでの規定に加え、携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送のプロファイルの運用詳細とこれに対応する望ましい受信機の規定や、携帯端末のウェイクアップ機能に関する事項を新たに記載した。
ただし、1セグメント放送のための著作権保護規定や字幕放送関係規定については、なお検討中であり、今後追加改定していく予定である。</td><td>現状説明</td></tr>
<tr><td>12

20

23</td><td>3</td><td>3 用語
<table><tr><td>version_number</td><td>・・・</td><td>4</td></tr><tr><td>Cプロファイル用8単位符号</td><td>C プロファイルで使用する字幕の文字符号化方式として、A プロファイルで使用している「8 単位符号」をベースに、制御符号の使用を制限するなど、サブセット化したもの。</td><td>3</td></tr><tr><td>かな漢字変換</td><td>・・・</td><td>3</td></tr><tr><td>限定受信放送</td><td>・・・</td><td>5</td></tr><tr><td>権利保護を伴う無料番組</td><td>部分受信階層において、コンテンツの権利保護を目的とした放送波の暗号化を行わずに、デジタルコピー制御記述子およびコンテント利用記述子によってコピー制御を行う無料番組</td><td>5,8</td></tr><tr><td>個人情報</td><td>・・・</td><td>6</td></tr><tr><td>着信課金</td><td>・・・</td><td>6</td></tr><tr><td>追加記号</td><td>いわゆる外字。漢字、英数字などとは別の位置に配置した追加符号。記号や合成文字など。</td><td>4</td></tr><tr><td>通信コンテンツ</td><td>・・・</td><td>3</td></tr><tr><td>統計多重</td><td>・・・</td><td>7</td></tr><tr><td>特殊番号</td><td>・・・</td><td>6</td></tr></table></td><td>3 用語
<table><tr><td>version_number</td><td>・・・</td><td>4</td></tr><tr><td>かな漢字変換</td><td>・・・</td><td>3</td></tr><tr><td>限定受信放送</td><td>・・・</td><td>5</td></tr><tr><td>個人情報</td><td>・・・</td><td>6</td></tr><tr><td>着信課金</td><td>・・・</td><td>6</td></tr><tr><td>通信コンテンツ</td><td>・・・</td><td>3</td></tr><tr><td>統計多重</td><td>・・・</td><td>7</td></tr><tr><td>特殊記号</td><td>いわゆる外字。漢字、英数字などとは別の位置に配置した追加符号。記号や合成文字など。</td><td>4</td></tr><tr><td>特殊番号</td><td>・・・</td><td>6</td></tr></table></td><td>追加

追加

用語変更</td></tr>
<tr><td>28</td><td>4.2
表 5</td><td><table><tr><td rowspan="2">タイプ</td><td colspan="6">MPEG-2 AAC LC</td></tr><tr><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>マルチチャンネル</td><td>デュアルモノ</td><td>複数ES*</td><td>ハーフレート</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>デュアルモノ</td></tr><tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table></td><td><table><tr><td rowspan="2">タイプ</td><td colspan="6">MPEG-2 AAC LC</td></tr><tr><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>マルチチャンネル</td><td>デュアルモノ</td><td>複数ES*</td><td>ハーフレート</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>モノ</td><td>ステレオ</td><td>デュアルモノ</td></tr><tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○
(TBD)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table></td><td>誤記訂正</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>29</td><td>4.2
表 8</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th colspan="2">MM サービスの伝送</th><th rowspan="2">双方向プロトコル</th><th rowspan="2">字幕・文字スーパー</th></tr>
<tr><th>データ符号化識別</th><th>BML バージョン</th></tr>
<tr><td>a</td><td>0x000C</td><td>3.0</td><td>・ TCP/IP（ HTTP,TLS1.0,SSL3.0）
・BASIC 系手順(注 2)</td><td>○</td></tr>
<tr><td>c</td><td>0x000D</td><td>12.0</td><td>・TCP/IP (HTTP)</td><td>○*1</td></tr>
</table>
○： 送出可能なもの
×： 送出しないもの
*1： 文字スーパーは運用しない。</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th colspan="2">MM サービスの伝送</th><th rowspan="2">双方向プロトコル</th><th rowspan="2">字幕・文字スーパー</th></tr>
<tr><th>データ符号化識別</th><th>BML バージョン</th></tr>
<tr><td>a</td><td>0x000C</td><td>3.0</td><td>・ TCP/IP（ HTTP,TLS1.0,SSL3.0）
・BASIC 系手順(注 2)</td><td>○</td></tr>
<tr><td>c</td><td>0x000D</td><td>12.0</td><td>・TCP/IP (HTTP)</td><td>○</td></tr>
</table>
○： 送出可能なもの
×： 送出しないもの</td><td>明確化</td></tr>
<tr><td>30</td><td>4.2
表 9</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th rowspan="2">CAT</th><th colspan="2">EMM</th><th rowspan="2">ECM</th></tr>
<tr><th>EMM</th><th>EMM メッセージ</th></tr>
<tr><td>a</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>b</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>c</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>d</td><td>○</td><td>△</td><td>×</td><td>△</td></tr>
</table>
○： 送出可能なもの
×： 送出しないもの
△： 有料放送を行う場合に送出可能</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th rowspan="2">CAT</th><th colspan="2">EMM</th><th rowspan="2">ECM</th></tr>
<tr><th>EMM</th><th>EMM メッセージ</th></tr>
<tr><td>a</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>b</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>c</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>d</td><td>○</td><td>T.B.D.</td><td>×</td><td>T.B.D.</td></tr>
</table>
○： 送出可能なもの
×： 送出しないもの</td><td>明確化</td></tr>
<tr><td>31</td><td>4.3
表 10</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">受信機の区分け</th><th>13 セグメント受信機</th><th>1 セグメント受信機</th></tr>
<tr><td rowspan="4">SI/EPG</td><td>H-EIT</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>M-EIT</td><td>オプション</td><td>－</td></tr>
<tr><td>L-EIT</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
<tr><td>全局提示</td><td>○</td><td>オプション</td></tr>
<tr><td colspan="2">著作権保護</td><td>○</td><td>△</td></tr>
<tr><td colspan="2">CAS</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="2">双方向</td><td>○</td><td>オプション</td></tr>
<tr><td rowspan="7">音声</td><td>モノ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>ステレオ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>マルチ</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>デュアルモノ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>複数 ES</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>モノ（ハーフ）</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
<tr><td>ステレオ（ハーフ）</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
<tr><td>デュアル（ハーフ）</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">受信機の区分け</th><th>13 セグメント受信機</th><th>1 セグメント受信機</th></tr>
<tr><td rowspan="4">SI/EPG</td><td>H-EIT</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>M-EIT</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>L-EIT</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
<tr><td>全局提示</td><td>○</td><td>オプション</td></tr>
<tr><td colspan="2">著作権保護</td><td>○</td><td>T. B. D.</td></tr>
<tr><td colspan="2">CAS</td><td>○</td><td>T. B. D.</td></tr>
<tr><td colspan="2">双方向</td><td>○</td><td>オプション</td></tr>
<tr><td rowspan="7">音声</td><td>モノ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>ステレオ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>マルチ</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>デュアルモノ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>複数 ES</td><td>○</td><td>○（TBD）</td></tr>
<tr><td>モノ（ハーフ）</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
<tr><td>ステレオ（ハーフ）</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
<tr><td>デュアル（ハーフ）</td><td>オプション</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>明確化</td></tr>
</table>

2.2版　改　定　履　歴　表　　（第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-1～
2-4</td><td>1</td><td>
表1-1　受信機機能の優先度合い
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.6 文字スーパーの表示選択</td><td>B</td><td></td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.4 字幕・文字スーパーの選択</td><td>A</td><td></td><td>(A)</td><td>携帯で字幕機能を搭載する場合はA</td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.8.1 TS名表示機能</td><td>A</td><td></td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td>6.9 コンテンツ保護機能</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
表1-1　受信機機能の優先度合い
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.6 文字スーパーの表示選択</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.4 字幕・文字スーパーの選択</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.8.1 TS名表示機能</td><td>A</td><td></td><td>(T.B.D)</td><td></td></tr>
<tr><td>6.9 コンテンツ保護機能</td><td>A</td><td></td><td>(T.B.D)</td><td></td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>他編改定に伴う記載修正追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>6.11.2 移動体受信</td><td>A
<u>(T.B.D)</u></td><td></td><td>－</td><td><u>本項の内容が明確化されるまでT.B.Dとする</u></td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.8.1 パーシャルTSの出力制限</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.3 IEEE1394制御コマンド</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.10.3 高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2 テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>6.11.2 移動体受信</td><td>A</td><td></td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.8.1 パーシャルTSの出力制限</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.3 IEEE1394制御コマンド</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>7.10.3 高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td colspan="5">：</td></tr>
<tr><td>8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2 テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>2-13</td><td>6.2.5.6</td><td>文字スーパーには「受信時選択表示・記録再生時選択表示」のモードもある。（「第三編　第2部　4 字幕・文字スーパー符号化の運用」を参照のこと。）　（以下略）</td><td>文字スーパーには「受信時選択表示・記録再生時選択表示」のモードもある。（「第三編　第2部　4 字幕・文字スーパー符号化の運用」<u>および「第三編　第4部 6 字幕・文字スーパー符号化の運用」</u>を参照のこと。）　（以下略）</td><td>第三編改定に伴う記載修正</td></tr>
<tr><td>2-16</td><td>6.4.4</td><td>・・・。また、字幕ESと文字スーパーESは、同時に表示する必要がある。
<u>なお、部分受信階層では文字スーパーの運用が行われないため、携帯受信機で文字スーパーに対応する必要はない。</u></td><td>・・・。また、字幕ESと文字スーパーESは、同時に表示する必要がある。</td><td>第三編改定に伴う記載追加</td></tr>
<tr><td>2-21</td><td>6.6.1.2</td><td>表 6-2　受信機形態別の取得すべき EPG 情報
<table>
<tr><td></td><td>受信機形態例</td><td>H-EIT</td><td>M-EIT</td><td>L-EIT</td></tr>
<tr><td>固定受信機</td><td>据え置き型
室内ポータブル型</td><td>必要</td><td><u>オプション</u></td><td>オプション</td></tr>
<tr><td>移動受信機</td><td>車載型
PDA</td><td>T.B.D.</td><td>T.B.D.</td><td>T.B.D.</td></tr>
<tr><td>携帯受信機</td><td>携帯端末
(1ｾｸﾞﾒﾝﾄ受信)</td><td>なし</td><td>なし</td><td>必要</td></tr>
</table>
</td><td>表 6-2　受信機形態別の取得すべき EPG 情報
<table>
<tr><td></td><td>受信機形態例</td><td>H-EIT</td><td>M-EIT</td><td>L-EIT</td></tr>
<tr><td>固定受信機</td><td>据え置き型
室内ポータブル型</td><td>必要</td><td><u>必要</u></td><td>オプション</td></tr>
<tr><td>移動受信機</td><td>車載型
PDA</td><td>T.B.D.</td><td>T.B.D.</td><td>T.B.D.</td></tr>
<tr><td>携帯受信機</td><td>携帯端末
(1ｾｸﾞﾒﾝﾄ受信)</td><td>なし</td><td>なし</td><td>必要</td></tr>
</table>
</td><td>固定受信機における移動体受信の方針明確化</td></tr>
<tr><td>2-28</td><td>6.9</td><td>コンテンツ保護機能への対応については、「第八編 <u>第1部</u> 5 受信機に対する機能要件」<u>および「第八編 第2部 5 1セグメント受信機に対する機能要件」</u>を参照のこと。</td><td>コンテンツ保護機能への対応については、「第八編 5 受信機に対する機能要件」を参照のこと。</td><td>第八編改定に伴う記載追加</td></tr>
<tr><td>2-29</td><td>6.10.4</td><td>(3)携帯受信機
「第三編 第4部 6 字幕符号化の運用」を参照のこと。</td><td>(3)携帯受信機
「第三編 第4部 6 字幕<u>・文字スーパー</u>符号化の運用」を参照のこと。</td><td>第三編改定に伴う記載修正</td></tr>
<tr><td>2-38</td><td>7.8.1</td><td>・ 地上デジタルテレビジョン放送番組を出力する場合、デスクランブルできないコンポーネントは出力すべきではない。
・ <u>携帯受信機においては、「第八編 第2部 5.3 出力制御」を参照のこと。</u></td><td>・ 地上デジタルテレビジョン放送番組を出力する場合、デスクランブルできないコンポーネントは出力すべきではない。</td><td>第八編改定に伴う記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

2.1版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1	1	1　はじめに ・・・ なお、今回の技術資料（2.1版）では、これまでの規定に加え、携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送のプロファイルの運用詳細とこれに対応する望ましい受信機の規定や、携帯端末のウェイクアップ機能に関する事項を新たに記載した。 ただし、1セグメント放送のための著作権保護規定や字幕放送関係規定については、なお検討中であり、今後追加改定していく予定である。	1　はじめに ・・・ なお、今回の技術資料（2.0版）では、アンテナを設置して受信する固定受信機を対象とした放送を実施するための運用に加え、新たに携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送のプロファイルの運用規定および対応した望ましい受信機の規定のうち、映像・音声の送出と受信に関わる部分を記載した。特に、携帯端末に向けた簡易動画の符号化方式については、MPEG-LA との協議の結果、従来候補として検討されていた MPEG-4 に代わって H.264 を使用することを明記した。 ただし、1セグメント放送と併せて送るデータ放送関連規定は、なお検討中であり T.B.D.付で記載されている部分も含め、最終的な規定策定に向けて今後追加改定していく予定である。	修正
11	3	3 用語 start_end_flag 値 | 緊急情報記述子にある項目。この値が「1」だと緊急警報放送、「0」だと緊急警報試験放送となる。 | 7	3 用語 start_end_flag 値 | 緊急情報記述子にある項目。この値が「0」だと緊急警報放送、「1」だと緊急警報試験放送となる。 | 7	誤記

2.1版 改 定 履 歴 表 （第二編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-2～ 2-4	1	表1-1　受信機機能の優先度合い	表1-1　受信機機能の優先度合い	記載修正・追加

改定後：

受信機機能仕様書の目次	固定優先度	移動優先度(T.B.D)	携帯優先度	コメント
：		：		
6.4.3 音声ESの選択	A		**A**	
：		：		
6.10 データ放送サービスの受信				**映像、音声のみを受信する携帯受信機については、第三編第4部第9章を参照**
6.10.1 受信機要件	A		**A***	
6.10.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作	A		**A***	
：		：		
6.11.4 緊急警報放送(EWS)受信	B		**(A)**	**電源オフ（スタンバイ）時にTMCCが受信可能な場合はA**
6.11.5 臨時サービス受信	A		－	
6.11.6 イベントリレー受信	(A)		＝	録画を前提としたインタフェースを装備する場合はA
：		：		
7.5 メモリ				
7.5.1 RAM	A		A	

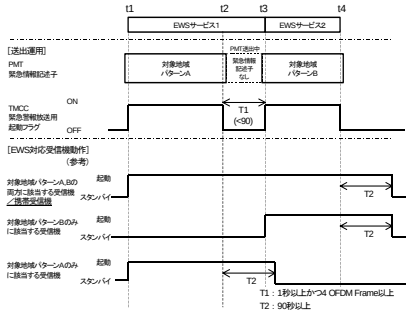
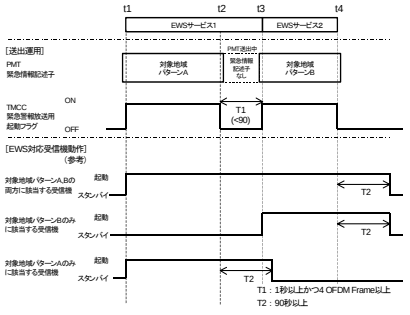
現行：

受信機機能仕様書の目次	固定優先度	移動優先度(T.B.D)	携帯優先度	コメント
：		：		
6.4.3 音声ESの選択	A		A (TBD)	
：		：		
6.10 データ放送サービスの受信				
6.10.1 受信機要件	A		A	
6.10.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作	A		A	
：		：		
6.11.4 緊急警報放送(EWS)受信	B		B	
6.11.5 臨時サービス受信	A		－	
6.11.6 イベントリレー受信	(A)		(A)	録画を前提としたインタフェースを装備する場合はA
：		：		
7.5 メモリ				
7.5.1 RAM	A		A	

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>7.5.2 NVRAM</td><td>A</td><td></td><td><u>A*</u></td><td></td></tr>
<tr><td>7.6 文字フォント</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.6.1 データ放送サービス</td><td>A</td><td></td><td><u>A*</u></td><td></td></tr>
<tr><td>7.6.2 EPG</td><td>A</td><td></td><td><u>(A)</u></td><td><u>携帯でEPGを装備する場合はA</u></td></tr>
<tr><td>7.7 受信機内蔵音</td><td>A</td><td></td><td><u>A*</u></td><td></td></tr>
<tr><td>7.8 高速デジタルインタフェース</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.8.1 パーシャルTSの出力制限</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.3 IEEE1394制御コマンド</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td>：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.10.3 高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td>：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2 テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)
<u>(T.B.D)</u></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
</table>
注)簡易動画の詳細規定は第三編参照
<u>携帯優先度のA*は、データ放送サービスの受信機能を持つ携帯受信機ではAと解釈する</u>
</td>
<td>
<table>
<tr><td>7.5.2 NVRAM</td><td>A</td><td></td><td><u>A</u></td><td></td></tr>
<tr><td>7.6 文字フォント</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.6.1 データ放送サービス</td><td>A</td><td></td><td><u>A</u></td><td></td></tr>
<tr><td>7.6.2 EPG</td><td>A</td><td></td><td><u>A</u></td><td></td></tr>
<tr><td>7.7 受信機内蔵音</td><td>A</td><td></td><td><u>B</u></td><td></td></tr>
<tr><td>7.8 高速デジタルインタフェース</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.8.1 パーシャルTSの出力制限</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.2 パーシャルTS出力のPSI/SIテーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.8.3 IEEE1394制御コマンド</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td>：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.10.3 高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>：</td><td></td><td>：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.1 パーシャルTS出力のPSI/SI運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2 テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
</table>
注)簡易動画の詳細規定は第三編参照
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2-14</td>
<td>6.3</td>
<td>・・・
さらに、直近の PMT を記憶しておくことにより、画音の表示までの時間を早めることが望ましい。
<u>なお、部分受信階層ではデフォルト携帯サービスの PMT_PID は 0x1FC8 で一意に規定されているため、携帯受信機ではこの PMT_PID を直接取得することによる選局時間の短縮も有効である。</u>
選局動作は PSI に基づいて行われるものとするが、 ・・・</td>
<td>・・・
さらに、直近の PMT を記憶しておくことにより、画音の表示までの時間を早めることが望ましい。
選局動作は PSI に基づいて行われるものとするが、 ・・・</td>
<td>記載追加</td>
</tr>
<tr>
<td>2-16</td>
<td>6.4.3</td>
<td>・・・ 視聴者がメニュー上で音声を選択するユーザーインタフェースでは、audio_component_ descriptorの情報に従い、音声情報を表示すること。
<u>携帯受信機能を持つ受信機においては、コンポーネントタグ値が 0x83～0x86 の範囲の主／副および音声 ES の選択ができること。</u></td>
<td>・・・ 視聴者がメニュー上で音声を選択するユーザーインタフェースでは、audio_component_ descriptorの情報に従い、音声情報を表示すること。</td>
<td>記載追加</td>
</tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-28	6.10	6.10　データ放送サービスの受信 **データ放送サービスの受信への対応については、以下の記載に従うこと。なお、携帯受信機のうち、映像、音声のみを受信する受信機が備えるべき機能については「第三編 第 4 部 9 映像、音声のみを受信する C プロファイル受信機が備えるべき機能」を参照のこと。**	6.10　データ放送サービスの受信 （なし）	記載追加
2-30	6.11.4	「第七編 7.9 緊急警報放送（EWS）の運用」を参照のこと。 **固定受信機については、以下(1)～(4)の動作を行うこと。** (1)TMCC の・・・ ＜・・・*中略*・・・＞ －緊急警報放送受信処理中に該当する PMT がなくなった場合は、緊急警報放送受信処理を終了してかまわない。 **携帯受信機については、受信機に設定されている地域符号と実際の所在地が異なる場合が考えられるため、上記固定受信機動作(2)にて area_code にかかわらず起動動作を行うこと。ただし、他の手段により受信地域が特定できる場合はこの限りでない。その他は上記固定受信機動作と同様の動作を原則とするが、緊急警報放送(EWS)受信処理の代替手段として携帯受信機を点滅させるなど、視聴者への警告動作を行うことも有効である。** 緊急情報記述子変更と受信機動作については図 6-3 を参照のこと。	「第七編 7.9 緊急警報放送（EWS）の運用」を参照のこと。 (1)TMCC の・・・ ＜・・・*中略*・・・＞ －緊急警報放送受信処理中に該当する PMT がなくなった場合は、緊急警報放送受信処理を終了してかまわない。 緊急情報記述子変更と受信機動作については図 6-3 を参照のこと。	記載追加
2-31	6.11.4 図 6-3	 図 6-3　緊急情報記述子変更と受信機動作例	 図 6-3　緊急情報記述子変更と受信機動作例	図中への記載追加
2-37～ 2-38	7.6.1	7.6.1 データ放送サービス **(1) 固定受信機** 「第三編 第 2 部 1.2.5 フォント、および 4.6 DRCS の運用」を参照のこと。なお、4 階調フォントで送出されるので送出側の意図した表示が望ましい。受信機が表示する階調は受信機依存である。 **(2) 移動受信機（T.B.D）** **(3) 携帯受信機** **「第三編 第 4 部 3.2.5 フォント」を参照のこと。**	7.6.1 データ放送サービス 「第三編 第 2 部 1.2.5 フォント、および 4.6 DRCS の運用、第三編 第 4 部 3.2.5 フォント」を参照のこと。なお、4 階調フォントで送出されるので送出側の意図した表示が望ましい。受信機が表示する階調は受信機依存である。	記載修正・追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

＊第一分冊を(1/2)、(2/2)に分割した。それに伴い、第一分冊(1/2)に関連する改定履歴のみに編集した。

2.0版　改　定　履　歴　表　　（運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1 はじめに
8 行目</td><td>なお、今回の技術資料（2.0 版）では、アンテナを設置して受信する固定受信機を対象とした放送を実施するための運用に加え、新たに携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送のプロファイルの運用規定および対応した望ましい受信機の規定のうち、映像・音声の送出と受信に関わる部分を記載した。特に、携帯端末に向けた簡易動画の符号化方式については、MPEG-LA との協議の結果、従来候補として検討されていた MPEG-4 に代わって H.264 を使用することを明記した。
ただし、1 セグメント放送と併せて送るデータ放送関連規定は、なお検討中であり T.B.D.付で記載されている部分も含め、最終的な規定策定に向けて今後追加改定していく予定である。</td><td>なお、今回の技術資料（1.6 版）は、主としてアンテナを設置して受信する固定受信機を対象とした放送を実施するための運用を規定しており、携帯端末に向けた 1 セグメントを使用するデータ放送のプロファイルの運用規定および対応した望ましい受信機の規定は検討中であり T.B.D.付で記載されている部分も含め、最終的な規定策定に向けて今後追加改定していく予定である。
特に、携帯端末に向けた簡易動画の符号化方式については、MPEG-4 を利用する方向で検討を重ねてきたが、最近 MPEG-LA よりストリーム課金の方針が表明されたことなどもあって、放送事業者としては現時点で MPEG-4 を用いた放送は困難であるとの判断から、映像符号化方式の詳細は、未記載のまま残した。ただし現在の記載はあくまで暫定的なものであり、今後改定時に内容の確定を進める予定である。</td><td>簡易動画符号化方式に関する明確化</td></tr>
<tr><td>5

8</td><td>3 用語</td><td>
<table>
<tr><th>用語</th><th>説　明</th><th>使用先</th></tr>
<tr><td></td><td>・・・</td><td></td></tr>
<tr><td>GOP</td><td>Group Of Pictures：MPEG video でのフレーム構造。1 つの I ピクチャと複数の P,B ピクチャをまとめた符号化の単位。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>H.264</td><td>MPEG-4 part10 AVC/H.264
国際標準化機構／国際電気技術委員会（ISO/IEC）の動画専門家グループ（MPEG）と国際電気通信連合（ITU）の動画符号化専門家グループ（VCEG）との間で共同開発された高度な符号化及び復号化技術</td><td>3</td></tr>
<tr><td>H-EIT</td><td>固定受信機での表示を目的とした EIT の総称。</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>・・・</td><td></td></tr>
<tr><td>RST</td><td>Running Status Table：進行状態テーブル。現時刻における番組の進行状況を指示する。地上デジタル放送では運用しない。</td><td>4</td></tr>
<tr><td>SBR</td><td>Spectral Band Replication：AAC の低ビットレート帯域拡張技術</td><td></td></tr>
<tr><td>SDT</td><td>Service Description Table：サービス記述テーブル。編成チャンネル名、放送事業者名など、編成チャンネルに関する情報を記載。</td><td>4, 5, 7</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>用語</th><th>説　明</th><th>使用先</th></tr>
<tr><td></td><td>・・・</td><td></td></tr>
<tr><td>GOP</td><td>Group Of Pictures：MPEG video でのフレーム構造。1 つの I ピクチャと複数の P,B ピクチャをまとめた符号化の単位。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>H-EIT</td><td>固定受信機での表示を目的とした EIT の総称。</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>・・・</td><td></td></tr>
<tr><td>RST</td><td>Running Status Table：進行状態テーブル。現時刻における番組の進行状況を指示する。地上デジタル放送では運用しない。</td><td>4</td></tr>
<tr><td>SDT</td><td>Service Description Table：サービス記述テーブル。編成チャンネル名、放送事業者名など、編成チャンネルに関する情報を記載。</td><td>4, 5, 7</td></tr>
</table>
</td><td>追加

追加</td></tr>
<tr><td>28</td><td>4.2
表 5</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th colspan="5">MPEG-2 AAC LC</th></tr>
<tr><th>・・・</th><th>デュアル
モノ</th><th>複数 ES*</th><th>ハーフレート
モノ</th><th>・・・</th></tr>
<tr><td>a</td><td>・・・</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td>b</td><td>・・・</td><td>○</td><td>○(TBD)</td><td>○</td><td>・・・</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th colspan="5">MPEG-2 AAC LC</th></tr>
<tr><th>・・・</th><th>デュアル
モノ</th><th>複数 ES*</th><th>ハーフレート
モノ</th><th>・・・</th></tr>
<tr><td>a</td><td>・・・</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td>b</td><td>・・・</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>・・・</td></tr>
</table>
</td><td>修正</td></tr>
</table>

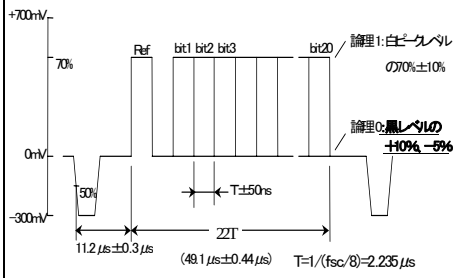
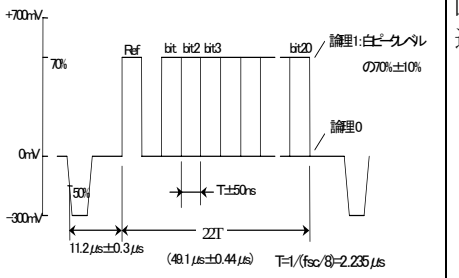
注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>29</td><td>4.2
表 8</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">ﾀｲﾌﾟ</th><th colspan="2">MMｻｰﾋﾞｽの伝送</th><th rowspan="2">MMｻｰﾋﾞｽの伝送方式</th><th colspan="4">伝送されるﾓﾉﾒﾃﾞｨｱ</th></tr>
<tr><th>ﾃﾞｰﾀ符号化識別</th><th>BML ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ</th><th>MPEG-1 Video</th><th>MPEG-2 Video</th><th>H264 (注1)</th><th>MPEG-2 AAC</th></tr>
<tr><td>a</td><td>0x00 0C</td><td>3.0</td><td>・ﾃﾞｰﾀｶﾙｰｾﾙ
・ｲﾍﾞﾝﾄﾒｯｾｰｼﾞ
・ NPT 参照ﾒｯｾｰｼﾞ</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>b</td><td>0x00 0D</td><td>12.0</td><td>・ﾃﾞｰﾀｶﾙｰｾﾙ
・ｲﾍﾞﾝﾄﾒｯｾｰｼﾞ</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">ﾀｲﾌﾟ</th><th colspan="2">MMｻｰﾋﾞｽの伝送</th><th rowspan="2">MMｻｰﾋﾞｽの伝送方式</th><th colspan="4">伝送されるﾓﾉﾒﾃﾞｨｱ</th></tr>
<tr><th>ﾃﾞｰﾀ符号化識別</th><th>BML ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ</th><th>MPEG-1 Video</th><th>MPEG-2 Video</th><th>簡易動画 (注1)</th><th>MPEG-2 AAC</th></tr>
<tr><td>a</td><td>T.B.D.</td><td>3.0</td><td>・ﾃﾞｰﾀｶﾙｰｾﾙ
・ｲﾍﾞﾝﾄﾒｯｾｰｼﾞ
・ NPT 参照ﾒｯｾｰｼﾞ</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td></tr>
<tr><td>b</td><td>T.B.D.</td><td>12.0</td><td>・ﾃﾞｰﾀｶﾙｰｾﾙ
・ｲﾍﾞﾝﾄﾒｯｾｰｼﾞ</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>明確化
誤記</td></tr>
<tr><td></td><td>表 8　注 1</td><td>注 1 ：詳細については第三編参照</td><td>注 1 :簡易動画の詳細については第三編参照</td><td>明確化</td></tr>
<tr><td>31</td><td>4.3
表 10</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="5">映像</td><td>MP@HL</td><td>○ (ﾀﾞｳﾝｺﾝ含)</td><td>－</td></tr>
<tr><td>MP@14L</td><td>○ (ﾀﾞｳﾝｺﾝ含)</td><td>－</td></tr>
<tr><td>MP@ML</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>MP@LL</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>H.264</td><td>ｵﾌﾟｼｮﾝ</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="3">音声</td><td>ﾃﾞｭｱﾙﾓﾉ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>複数ES</td><td>○</td><td>○ (TBD)</td></tr>
<tr><td>ﾓﾉ (ﾊｰﾌ)</td><td>ｵﾌﾟｼｮﾝ</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="5">映像</td><td>MP@HL</td><td>○ (ﾀﾞｳﾝｺﾝ含)</td><td>－</td></tr>
<tr><td>MP@14L</td><td>○ (ﾀﾞｳﾝｺﾝ含)</td><td>－</td></tr>
<tr><td>MP@ML</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>MP@LL</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>簡易動画</td><td>ｵﾌﾟｼｮﾝ</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="3">音声</td><td>ﾃﾞｭｱﾙﾓﾉ</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>複数ES</td><td>○</td><td>－</td></tr>
<tr><td>ﾓﾉ (ﾊｰﾌ)</td><td>ｵﾌﾟｼｮﾝ</td><td>○</td></tr>
</table>
</td><td>明確化</td></tr>
</table>

2.0版　改　定　履　歴　表　　（第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-2～
2-3</td><td>1
表 1-1</td><td>
表1-1 受信機機能の優先度合い
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>:</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.3　音声ESの選択</td><td>A</td><td></td><td>A (TBD)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.4　音声復号処理及び出力</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td>携帯受信機のSBR復号処理はオプションとする。</td></tr>
</table>
</td><td>
表1-1 受信機機能の優先度合い
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>:</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.3　音声ESの選択</td><td>A</td><td></td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.4　音声復号処理及び出力</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>記載修正・追加</td></tr>
<tr><td>2-14</td><td>6.2.5.7</td><td>詳細は「第三編 第2部 5.2 地上デジタルテレビジョン放送におけるMMサービスで共通に用いるNVRAMの運用」、「第三編 第4部 7.2 Cプロファイルにおける<u>MMサービスで共通に用いるNVRAMの運用」を</u>参照のこと。</td><td>詳細は「第三編 第2部 5.2 地上デジタルテレビジョン放送におけるMMサービスで共通に用いるNVRAMの運用」参照のこと。</td><td>記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-16	6.5	受信機の主な機能は、＜･･･*中略*･･･＞これ以外のボタンの搭載を制限するものではない。**ただし、携帯受信機については、「第三編 第4部 3.3ボタン(リモコン)」を参照。**	受信機の主な機能は、＜･･･*中略*･･･＞これ以外のボタンの搭載を制限するものではない。	記載追加
2-36	7.3	携帯受信機**の映像復号処理については「STD-B24 第一編 第2部 付録規定 G H.264|MPEG-4AVC 映像符号化に関する運用ガイドライン」を参照のこと。**	携帯受信機は **(T.B.D.)**	記載追加
2-36	7.4	**固定受信機は**「ARIB STD-B21 第6章 6.2 音声復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21 付属－4 AACデコーダにおけるダウンミックス処理について」を参照のこと。 ＜･･･*中略*･･･＞ なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。デジタル映像音声出力端子における音声出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。 **携帯受信機の音声復号処理については、本運用規定第七編 4.3.3 音声符号化規定を参照のこと。ただし SBR の復号処理はオプションとする。**	「ARIB STD-B21 第6章 6.2 音声復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21 付属－4 AACデコーダにおけるダウンミックス処理について」を参照のこと。 ＜･･･*中略*･･･＞ なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。デジタル映像音声出力端子における音声出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。	記載追加
2-37	7.6.1	「第三編 第2部 1.2.5 フォント、および 4.6 DRCS の運用、第三編 第 4 部 3.2.**5** フォント」を参照のこと。	「第三編 第2部 1.2.5 フォント、および 4.6 DRCS の運用、第三編 第 4 部 3.2.**4** フォント」を参照のこと。	誤記修正
2-75	9.2.2.2 図 9-1			図中記載追加 （論理 0:）

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.6版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-78</td><td>9.4</td><td>SI情報の受信機における利用機能に関する制限事項　　＜全文追加＞</td><td>(なし)</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-100</td><td>11.5.5.3
表 11-10</td><td>
<table>
<tr><td>CATV 伝送路
性能など</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>伝送路総合
CN 比（dB）</td><td>－</td><td>25.5dB</td><td>－</td><td>25.1dB</td><td>－</td></tr>
<tr><td>受信機入力所要
CN 比（dB）</td><td colspan="3">25</td><td></td></tr>
<tr><td>受信機マージン
(dB)</td><td colspan="3">3</td><td></td></tr>
<tr><td>…</td><td colspan="3">…</td><td>…</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>CATV 伝送路
性能など</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>伝送路総合
CN 比（dB）*1</td><td>－</td><td>25.5dB
(TBD)</td><td>－</td><td>25.1dB
(TBD)</td><td>－</td></tr>
<tr><td>受信機入力所要
CN 比（dB）*1</td><td colspan="3">25(TBD)</td><td></td></tr>
<tr><td>受信機マージン
(dB) *1</td><td colspan="3">3(TBD)</td><td></td></tr>
<tr><td>…</td><td colspan="3">…</td><td>…</td></tr>
</table>
*1　今後の実験結果により数値を決定する
</td><td>明確化</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.5版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1 はじめに
8 行目</td><td>なお、今回の技術資料（1.5 版）は、主と<以下略></td><td>なお、今回の技術資料（1.3 版）は、主と<以下略></td><td>誤記</td></tr>
<tr><td></td><td>2 引用文書</td><td>(1)「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」標準規格 ARIB STD-B31
(2)「デジタル放送における映像符号化、音声符号化および多重化方式」標準規格 ARIB STD-B32
(3)「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格 ARIB STD-B10
(4)「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」標準規格 ARIB STD-B24
(5)「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格 ARIB STD-B25
(6)「デジタル放送用受信装置」標準規格 ARIB STD-B21</td><td>(1)「地上デジタルテレビジョン放送の伝送方式」標準規格 ARIB STD-B31(1.3 版)
(2)「デジタル放送における映像符号化、音声符号化および多重化方式」標準規格 ARIB STD-B32(1.3 版)
(3)「デジタル放送に使用する番組配列情報」標準規格 ARIB STD-B10(3.5 版)
(4)「デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式」標準規格 ARIB STD-B24(3.6 版)
(5)「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格 ARIB STD-B25(4.0 版)
(6)「デジタル放送用受信装置」標準規格 ARIB STD-B21(3.2 版)</td><td>改定漏れ
(引用文書の版数が進むたびに改定するのを避けるため版数の記載を削除。)</td></tr>
<tr><td>5

10

11

13</td><td>3　用語</td><td>
<table>
<tr><th>用語</th><th>説明</th><th>使用先</th></tr>
<tr><td>HDLC 手順</td><td>・・・</td><td>6</td></tr>
<tr><td>HDMI</td><td>High Definition <・・・中略・・・>等を管理する。</td><td>3</td></tr>
<tr><td>HTTP</td><td>・・・</td><td>3,6</td></tr>
<tr><td>data_component_id</td><td>データ符号化方式を示す識別。ARIB が付与し管理する。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>network_id</td><td>ネットワークの識別値。各送出マスター毎に 1 個割り当て。ARIB が付与し管理する。</td><td>4,7</td></tr>
<tr><td>service_id</td><td>各サービスに<・・・中略・・・>テレビジョン放送においてユニーク。</td><td>4,7</td></tr>
<tr><td>コンテンツ保護方式</td><td>コンテンツの権利保護を目的とし、暗号化等によりコンテンツの改ざん及び不正コピー等を防止する技術。</td><td>8</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>用語</th><th>説明</th><th>使用先</th></tr>
<tr><td>HDLC 手順</td><td>・・・</td><td>6</td></tr>
<tr><td>HTTP</td><td>・・・</td><td>3,6</td></tr>
<tr><td>data_component_id</td><td>データ符号化方式を示す識別。総務大臣が指定。</td><td>7</td></tr>
<tr><td>network_id</td><td>ネットワークの識別値。各送出マスター毎に 1 個割り当て。総務大臣が指定。</td><td>4,7</td></tr>
<tr><td>service_id</td><td>各サービスに<・・・中略・・・>テレビジョン放送においてユニーク（T.B.D.）。</td><td>4,7</td></tr>
<tr><td>コンテンツ保護方式</td><td>放送波において、安全にコンテンツの伝送を行うためのスクランブル方式、およびスクランブルのための鍵情報を伝送する仕組み</td><td>8</td></tr>
</table>
</td><td>追加

誤記

誤記

見直し</td></tr>
</table>

1.5版 改 定 履 歴 表 （第一編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-12	5.2.1	(1)　NIT 第 2 ループ配置の・・・＜中略>・・・のサービスを配置する。 (2)　PMT のデータ符号化方式記述子の data_component_id は 0x0009（ARIB-データダウンロード方式）。Additional_data_component_info は送らない。 (3)　エンジニアリングサービスを・・・ ＜以下項番号を繰り下げ＞	(1)　NIT第2ループ配置の・・・＜中略>・・・のサービスを配置する。 ＜なし＞ (2)　エンジニアリングサービスを・・・	規定の明確化のための挿入・追記

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.5版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-3～
2-4</td><td>表 1-1</td><td>受信機機能の優先度合い
<table><tr><th>受信機機能
仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度
(TBD)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr><tr><td>7.10.4 デジタル映像出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>デジタル映像出力を装備する場合にはA</td></tr><tr><td><u>7.10.5 デジタル映像音声出力</u></td><td><u>(A)</u></td><td></td><td><u>(A)</u></td><td><u>デジタル映像音声出力を装備する場合にはA</u></td></tr><tr><td>7.11 ダウンロード</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr><tr><td>7.14.5 デジタル映像端子</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr><tr><td><u>7.14.6 デジタル映像音声出力端子</u></td><td><u>B</u></td><td></td><td><u>B</u></td><td></td></tr><tr><td>8 ANNEX</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>受信機機能の優先度合い
<table><tr><th>受信機機能
仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度
(TBD)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr><tr><td>7.10.4 デジタル映像出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>デジタル映像出力を装備する場合にはA</td></tr><tr><td>7.11 ダウンロード</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr><tr><td>7.14.5 デジタル映像端子</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr><tr><td>8 ANNEX</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-6～
2-7</td><td>3 用語</td><td><table><tr><td>HDCP</td><td>High-bandwidth Digital Content Protection System の略
DVI <u>や HDMI でデジタル映像信号やデジタル映像音声信号の伝送で用いられる</u>権利保護方式の規格。</td></tr><tr><td><u>HDMI</u></td><td><u>High-Definition Multimedia Interface の略。
HDMI founder が規定するデジタルインターフェース規格であり、HDMI Licensing, LLC(Limited Liability Company)が規格やライセンス等を管理する。</u></td></tr><tr><td>DTCP</td><td>Digital Transmission Content Protection の略。
デジタルインタフェースにおける認証と暗号を用いたコンテンツ伝送及び記録制御方式の規格。</td></tr></table></td><td><table><tr><td>HDCP</td><td>High-bandwidth Digital Content Protection System の略
DVI <u>の伝送上で定義された</u>権利保護方式の規格。</td></tr><tr><td>DTCP</td><td>Digital Transmission Content Protection の略。
デジタルインタフェースにおける認証と暗号を用いたコンテンツ伝送及び記録制御方式の規格。</td></tr></table></td><td>記載変更
記載追加</td></tr>
<tr><td>2-10</td><td>6.2</td><td>初期設定
視聴者が以下の初期設定を可能にする画面を有すること。これらの設定値はすべて NVRAM に記憶すること。なお、本編<u>第 11 章</u>に関連記載がある。</td><td>初期設定
視聴者が以下の初期設定を可能にする画面を有すること。これらの設定値はすべてNVRAMに記憶すること。なお、本編<u>第10.4項</u>に関連記載がある。</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-28</td><td>6.9</td><td>コンテンツ保護機能
コンテンツ保護機能への対応については、「第八編 <u>5</u> 受信機に対する機能要件」を参照のこと。</td><td>コンテンツ保護機能
コンテンツ保護機能への対応については、「第八編 <u>6</u> 受信機に対する機能要件」を参照のこと。</td><td>誤記訂正</td></tr>
<tr><td>2-36</td><td>7.3</td><td>映像復号処理及び出力
固定受信機は＜・・・中略・・・＞映像端子を参照のこと。<u>デジタル映像音声出力端子における映像出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。</u></td><td>映像復号処理及び出力
固定受信機は＜・・・中略・・・＞映像端子を参照のこと。</td><td>記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-36	7.4	音声復号処理及び出力 「ARIB STD-B21 第6章＜・・・*中略*・・・>把握できるようにすること。 なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。**デジタル映像音声出力端子における音声出力については、本編 7.14.6 デジタル映像音声出力端子を参照のこと。**	音声復号処理及び出力 「ARIB STD-B21 第6章＜・・・*中略*・・・>把握できるようにすること。 なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及びIEC 61937のAAC拡張に準拠する。	記載追加
2-40	7.10.4	デジタル映像出力 • DVI を搭載し、デジタルコピー制御記述子でコピーが制限されているコンテンツ**やコンテント利用記述子で保護が指定されているコンテンツ**を出力する場合は、HDCP 仕様に従って適切に保護技術を施すこと。なお、運用については、第八編を参照のこと。	デジタル映像出力 • DVI を搭載し、デジタルコピー制御記述子でコピーが制限されているコンテンツを出力する場合は、HDCP 仕様に従って適切に保護技術を施すこと。なお、運用については、第八編を参照のこと。	記載追加
2-41	7.10.5	デジタル映像音声出力 • HDMI を搭載し、デジタルコピー制御記述子で＜・・・*中略*・・・>保護技術を施すこと。なお、運用については、第八編を参照のこと。	(なし)	記載追加
2-41	7.11	ダウンロード 「第一編 第 6 章 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン」を参照。なお、本編**第 11 章**に関連記載がある。	ダウンロード 「第一編 第 6 章 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン」を参照。なお、本編**第 10.4 項**に関連記載がある。	誤記修正
2-46	7.14.6	デジタル映像音声出力端子 • HDMI 端子の搭載はオプションとする。 搭載する場合は、HDMI Licensing, LLC 発行の High-Definition Multimedia Interface Specification に準拠すること。 • 著作権保護技術については、本編 7.10.5 デジタル映像音声出力及び第八編を参照のこと。	(なし)	記載追加
2-49	8.1.2.1	version_number の運用 (1) version_number の付与 version_number は、テーブル毎に独立に付与される。 パーシャル TS で＜・・・*中略*・・・>同じ version_number で出力して良い。一方 PAT、DIT、SIT 及び PMT を受信機が再構成する場合のテーブルの version_number については、受信機側で決めた任意の値を初期値として付与して良い。	version_number の運用 (1) version_number の付与 version_number は、テーブル毎に独立に付与される。 パーシャル TS で＜・・・*中略*・・・>同じ version_number で出力して良い。一方 PAT、DIT、SIT 及び PMT を受信機が再構成する場合のテーブルの version_number については、**地上デジタル受信機が放送されたテーブルから再構成される為、**受信機側で決めた任意の値を初期値として付与して良い。	文章の明確化

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-64</td><td>表 8-19</td><td>ネットワーク識別記述子の構造
<table><tr><th>データ構造</th><th>ビット数</th><th>ビット列表記</th></tr><tr><td>network_identification_descriptor ( ) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>descriptor_tag</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>descriptor_length</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>country_code</td><td>24</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>media_type</td><td>16</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>network_id</td><td>16</td><td><u>uimsbf</u></td></tr><tr><td>for (i = 0;i< N;i++) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>private_data</td><td>8</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr></table></td><td>ネットワーク識別記述子の構造
<table><tr><th>データ構造</th><th>ビット数</th><th>ビット列表記</th></tr><tr><td>network_identification_descriptor ( ) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>descriptor_tag</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>descriptor_length</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>country_code</td><td>24</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>media_type</td><td>16</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>network_id</td><td>16</td><td><u>bslbf</u></td></tr><tr><td>for (i = 0;i< N;i++) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>private_data</td><td>8</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr></table></td><td>誤記修正
(STD-B21にあわせ修正)</td></tr>
<tr><td>2-65</td><td>表 8-21</td><td>パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の構造
<table><tr><th>データ構造</th><th>ビット数</th><th>ビット列表記</th></tr><tr><td>partialTS_time_descriptor ( ) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>descriptor_tag</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>descriptor_length</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>event_version_number</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>event_start_time</td><td>40</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>duration</td><td>24</td><td><u>uimsbf</u></td></tr><tr><td>offset</td><td>24</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>reserved</td><td>5</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>offset_flag</td><td>1</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>other_descriptor_status</td><td>1</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>JST_time_flag</td><td>1</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>if (JST_time_flag ==1) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>JST_time</td><td>40</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr></table></td><td>パーシャルトランスポートストリームタイム記述子の構造
<table><tr><th>データ構造</th><th>ビット数</th><th>ビット列表記</th></tr><tr><td>partialTS_time_descriptor ( ) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>descriptor_tag</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>descriptor_length</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>event_version_number</td><td>8</td><td>uimsbf</td></tr><tr><td>event_start_time</td><td>40</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>duration</td><td>24</td><td><u>bslbf</u></td></tr><tr><td>offset</td><td>24</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>reserved</td><td>5</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>offset_flag</td><td>1</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>other_descriptor_status</td><td>1</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>JST_time_flag</td><td>1</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>if (JST_time_flag ==1) {</td><td></td><td></td></tr><tr><td>JST_time</td><td>40</td><td>bslbf</td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr><tr><td>}</td><td></td><td></td></tr></table></td><td>誤記修正
(STD-B21にあわせ修正)</td></tr>
<tr><td>2-72</td><td>8.2.4</td><td>SIT(Selection Information Table)
［補足］
・・・
• また、マルチメディアデータサービスにおいて NVRAM に放送事業者ごとの情報保存・読み出しが行える放送事業者専用領域を割り当てる運用を行う際に、地上デジタルテレビジョン放送においては、<u>NVRAM の領域</u>の識別のために<u>original_network_id を使用することとしている。</u>
• マルチメディアデータサービスの上記機能がパ・・・拡張ブロードキャスタ記述子に記述される terrestrial_broadcaster_id を除いた各 ID を放送 ID 記述子<u>から</u>記述する。</td><td>SIT(Selection Information Table)
［補足］
・・・
• また、マルチメディアデータサービスにおいて NVRAM に放送事業者ごとの情報保存・読み出しが行える放送事業者専用領域を割り当てる運用を行う際に、地上デジタルテレビジョン放送においては、<u>放送事業者</u>の識別のために<u>terrestrial_broadcaster_id を使用することとしている。従って、地上デジタルテレビジョン放送では、本記述子の broadcaster_id は使用せず、拡張ブロードキャスタ記述子に記載される terrestrial_broadcaster_id を使用する。</u>
• マルチメディアデータサービスの上記機能がパ・・・拡張ブロードキャスタ記述子に記述される terrestrial_broadcaster_id を除いた各 ID を放送 ID 記述子<u>として</u>記述する。</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-79</td><td>10</td><td>参考 <u>A</u></td><td>参考</td><td>項目名変更</td></tr>
<tr><td>2-87~
2-107</td><td>11</td><td><u>参考 B　CATV パススルー伝送方式におけるガイドライン</u>
＜全文追加＞</td><td><u>10.4 パススルー時の受信動作指針</u>
＜全文削除＞</td><td>CATV 関連記載の全面変更および章立て変更</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.4版 改 定 履 歴 表 （第一編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1-10</td><td>表 5-3</td><td>全受信機共通データの送出パターン
<table>
<tr><th rowspan="2">パターン</th><th rowspan="2">使用階層</th><th rowspan="2">セグメント数</th><th rowspan="2">ダウンロードパターン</th><th rowspan="2">エンジニアリングサービス</th><th colspan="2">各局 TS</th><th rowspan="2">強階層 SDTT</th></tr>
<tr><th>PNG ロゴデータ (CDT)</th><th>簡易ロゴ(SDT 内ロゴ伝送記述子)</th></tr>
<tr><td>(5)</td><td>A
B</td><td>1
12</td><td>c
a</td><td>×
○</td><td>×
○</td><td>○
×</td><td>○
×</td></tr>
<tr><td>(6)</td><td>A
B
C</td><td>1
1~7
5~11</td><td>c
－
a</td><td>×
×
○</td><td>×
×
○</td><td>○
×
×</td><td>○
×
×</td></tr>
</table></td><td>全受信機共通データの送出パターン
<table>
<tr><th rowspan="2">パターン</th><th rowspan="2">使用階層</th><th rowspan="2">セグメント数</th><th rowspan="2">ダウンロードパターン</th><th rowspan="2">エンジニアリングサービス</th><th colspan="2">各局 TS</th><th rowspan="2">強階層 SDTT</th></tr>
<tr><th>PNG ロゴデータ (CDT)</th><th>簡易ロゴ(SDT 内ロゴ伝送記述子)</th></tr>
<tr><td>(5)</td><td>A
B</td><td>1
12</td><td>c
a</td><td>×
○</td><td>×
○</td><td>○
×</td><td>○
×</td></tr>
</table></td><td>誤記</td></tr>
<tr><td>1-29
1-30</td><td>表 5-11
表 5-12</td><td>
<table>
<tr><th>データ構造</th><th>ビット数</th></tr>
<tr><td>・
・
・</td><td></td></tr>
</table></td><td>
<table>
<tr><th>データ構造</th><th>バイト数</th></tr>
<tr><td>・
・
・</td><td></td></tr>
</table></td><td>誤記</td></tr>
<tr><td>1-31</td><td>表 5-13
セマンティックス</td><td>area_code（地域識別）：サービスエリアを示す地域識別値、第七編の service_id 内の地域識別値に 64（0x40）を加えた値。</td><td>area_code（地域識別）：サービスエリアを示す地域識別値、第七編の service_id 内の地域識別値に 64 を加えた値。</td><td>規定の明確化</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>module_length（モジュール長）：module_data_version フィールド以降のデータ長（バイト表記）</td><td>module_length（モジュール長）：module_data_versionフィールド以降のデータ長</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>network_id（ネットワーク識別）：当該地上~~波~~デジタルテレビジョン放送のトランスポートストリーム識別、NITに記載の値と同一。</td><td>network_id（ネットワーク識別）：当該地上波デジタルテレビジョン放送のトランスポート識別、NITに記載の値と同一。</td><td>誤記</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>terrestrial_broadcaster_id（地上ブロードキャスタ識別）：BITに記載される地上ブロードキャスタ識別値と同一値。放送事業者~~局~~の識別として利用出来、これにより例えば親局スルー送出していた局が・・・</td><td>terrestrial_broadcaster_id（地上ブロードキャスタ識別）：BITに記載される地上ブロードキャスタ識別値と同一値。放送局の識別として利用出来、これにより例えば親局スルー送出していた局が・・・</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>number_of_affiliation_id（系列識別数）：当該ネットワークが属する系列識別数</td><td>（なし）</td><td>記載漏れ</td></tr>
<tr><td>1-32</td><td>表 5-13
セマンティックス</td><td>start_date（開始年月日）：変更作業の開始日（MJD表記）を示す。</td><td>start_date（開始年月日）：変更作業の開始日を示す。</td><td>規定の明確化</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>duration（継続期間）：変更にかかる期間を日数(十進で 1～254 を~~→~~Hex 表記)で表示する。~~0x00 と 0xFF はリザーブ。~~継続期間が不明の場合は 0x00 を記載する。また継続期間が 255 日以上の場合は 0xFF を記載する。</td><td>duration（継続期間）：変更にかかる期間を日数(1～254)で表示する、0x00と0xFFはリザーブ。</td><td>追記</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>transmitter_id（送信所識別）：変更する送信所識別を記載する。ただし、受信機メモリの制限から、同一周波数で再送信する微弱電波の送信所は省略されることがある。transmitter_idは全国でユニークな値が割り振られる。</td><td>transmitter_id（送信所識別）：変更する送信所識別を記載する。ただし、受信機メモリの制限から、同一周波数で再送信する微弱電波の送信所は省略されることがある。</td><td>規定の明確化</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-32	表 5-13 セマンティックス	**change_date（変更年月日）**：具体的な作業日をstart_dateとの差分値（Hex表記）で記載する。ただし、実際の作業実施日は記載された実施日と多少前後することを受信機は考慮すること。また不明の場合は0xFFを記載する。change_dateは試験電波の送出日ではなく、工事の落成日であり、change_date以降は、安定して電波を送出し続ける事を原則とする。	**change_date（変更年月日）**：具体的具体的な作業日をstart_dateとの差分値で記載する。ただし、実際の作業実施日は記載された実施日と多少前後することを受信機は考慮すること。また不明の場合は0xFFを記載する。	規定の明確化
		change_time（変更時刻）：変更時刻を時間単位（Hex表記）で記載する。・・・	**change_time（変更時刻）**：変更時刻を時間単位で記載する。・・・	
		simul_duration（サイマル運用期間）：サイマル運用で旧周波数でも一定期間送出運用される場合、その期間を日数（十進で0~254をHex表記）で記載する。不明の場合は0xFFを記載する。なお、サイマル運用期間はchange_date以降のサイマル期間を記載する。	**simul_duration（サイマル運用期間）**：サイマル運用で旧周波数でも一定期間送出運用される場合、その期間を日数（0~254）で記載する。	
		old_physical_ch（変更前物理チャンネル番号）：変更前の物理チャンネル番号（Hex表記）を記載する。・・・	**old_physical_ch（変更前物理チャンネル番号）**：変更前の物理チャンネル番号を記載する。・・・	
		old_transmission_power（変更前送信出力）：変更前の送信出力をdbm値（Hex表記）で記載する。・・・	**old_transmission_power（変更前送信出力）**：変更前の送信出力をdbm値で記載する。・・・	
		new_physical_ch（変更後物理チャンネル番号）：変更後の物理チャンネル（Hex表記）を記載する。・・・	**new_physical_ch（変更後物理チャンネル番号）**：変更後の物理チャンネルを記載する。・・・	
		new_transmission_power（変更後送信出力）：変更後の送信出力をdbm値（Hex表記）で記載する。・・・	**new_transmission_power（変更後送信出力）**：変更後の送信出力をdbm値で記載する。・・・	
1-33	表 5-13 セマンティックス	**physical_ch（物理チャンネル番号）**：変更のない送信所の物理チャンネル番号（Hex 表記）を記載する。	**physical_ch（物理チャンネル番号）**：変更のない送信所の物理チャンネル番号を記載する。	規定の明確化
		transmission_power（送信出力）：変更のない送信所の送信出力をdbm値（Hex表記）で記載する。	**transmission_power（送信出力）**：変更のない送信所の送信出力をdbm値で記載する。	
		text_char（告知記述）：当該ネットワークで新規置局や周波数リパッキング等を予定している場合、視聴者に告知するための文字列などを記載可能な領域であるが、当面は運用しないこととし、受信機はtext_info_length が 0 以外の場合でも、読み飛ばすこと。 将来、受信機がこの文字列を提示する GUI を具備することでそのエリアで新規置局や周波数変更される旨の情報を提示することを想定する。このため、現時点では受信機はこの領域に文字列が存在する場合でも、安全に無視すること。	**text_char（告知記述）**：当該ネットワークで新規置局や周波数リパッキング等を予定している場合、ユーザーに告知するための文字列を記載する。受信機ではそれを提示するGUIを具備することでそのエリアで新規置局や周波数変更される旨の情報を提示することが出来る。また周波数リパッキングにより予約録画に失敗する可能性がある場合は、その旨を記載することが望ましい。本書第四編で規定されている8単位符号を用いること。	

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-39	6.1.1	メモリ規定 (2) 全受信機共通データのメモリ領域として、ジャンルコード表、番組特性コード表および予約語表用のメモリとして10kBのメモリ量を確保すること。また、地上・BS・広帯域CS共用デジタル受信機は40kBを確保すること。このうち全ての伝送メディアで共通に運用されるジャンルコード表および予約語表用のメモリに関してはBSや広帯域CSなどのデジタル放送用のメモリと共用しても良い。詳細は6.3.「共用受信機での共通データの受信ガイドライン」を参照のこと。	(2) 全受信機共通データのメモリ領域として、ジャンルコード表、番組特性コード表および予約語表用のメモリとして10kBのメモリ量を確保すること。このうち全ての伝送メディアで共通に運用されるジャンルコード表および予約語表用のメモリに関してはBSや広帯域CSなどのデジタル放送用のメモリと共用しても良い。	STD-B21の反映
1-44	6.3.1 1行目	第4編に記載されている通り、ジャンルコード、番組特性コード、予約語についてはも、テーブルの管理は地上、BS/広帯域CSで一元管理される。	ジャンルコード表は全伝送メディア共通に管理・運用される。第4編に記載されている通り、番組特性コード、予約語についても、テーブルの管理は地上、BS/広帯域CSで一元管理される。	誤記
	6.3.2 7行目	従って、地上デジタル専用受信機は地上デジタルのバージョンのみの管理で良いが、地上・BS・広帯域CS共用デジタル受信機の場合は両方の共通データ・バージョンを個別に管理する必要がある。	従って、地上デジタル専用受信機は地上デジタルのバージョンのみの管理で良いが、共用受信機の場合は両方の共通データ・バージョンを個別に管理する必要がある。	STD-B21の反映
	6.3.3 3行目	地上・BS・広帯域CS共用デジタル受信機の場合は、地上、及びBS/広帯域CSの両方の共通データ・バージョンを管理し、・・・	共用受信機の場合は、地上、及びBS/広帯域CSの両方の共通データ・バージョンを管理し、・・・	

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.4版 改 定 履 歴 表 （第二編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-17	6.5 (4)	(4) データ放送サービス 「第三編 第2部 1.3.1 データ放送で用いるキー」を参照のこと。 データ放送で使用するボタンには次のようなものがある。 ”d”ボタン、矢印ボタン、決定ボタン、10キー、カラーボタン、戻るボタン。 なお、カラーボタンについては、左から青、赤、緑、黄の順とし、各ボタンと対応付けて、青、赤、緑、黄の文字を表示すること。	(4) データ放送サービス 「第三編 第2部 1.3.1 データ放送で用いるキー」を参照のこと。 データ放送で使用するボタンには次のようなものがある。 ”d”ボタン、矢印ボタン、決定ボタン、10キー、カラーボタン、戻るボタン。	記載追加
2-30	6.11.4 (4)	(4) TMCC の緊急警報放送用起動フラグが0になった時点もしくは、PMT の緊急情報記述子が削除された時点で緊急警報放送の終了とする。ただし、第七編「7.9.4 緊急情報記述子の記載事項変更」の運用により、緊急警報放送が再開される可能性があるので、緊急警報放送終了時から最低 90 秒間は緊急警報放送(EWS)の受信処理を継続してから終了し、起動前の状態に戻る。（EWS 受信のサービスはラストメモリしない）　また、緊急警報放送＜…中略…＞受信処理を開始する。 - 緊急情報＜…中略…＞処理しないこと。 - 電源オフ（スタンバイ）時に＜…中略…＞処理を開始する。 - 電源オフ（スタンバイ）時に＜…中略…＞受信処理を行う。 - 緊急警報放送受信処理中に該当する PMT がなくなった場合は、緊急警報放送受信処理を終了してかまわない。 緊急情報記述子変更と受信機動作については図 6-3 を参照のこと。 (追加：図 6-3　緊急情報記述子変更と受信機動作例)	(4) TMCC の緊急警報放送用起動フラグが0になった時点で緊急警報放送 EWS の受信処理を終了して、起動前の状態に戻る。（EWS 受信のサービスはラストメモリしない）　また、緊急警報放送＜…中略…＞)受信処理を開始する。 - 緊急情報＜…中略…＞処理しないこと。 - 電源オフ（スタンバイ）時に＜…中略…＞処理を開始する。 - 電源オフ（スタンバイ）時に＜…中略…＞受信処理を行う。	EWS　運用改定に伴う変更
2-36	7.4	音声復号処理及び出力 「ARIB STD-B21 第6章 6.2 ＜…中略…＞を参照のこと。ただし、外部擬似サラウンドプロセッサ用ダウンミックス処理及びステレオ音場拡大用ダウンミックス処理（いずれも ARIB　ＳＴＤ－Ｂ２１　６．２　音声信号処理及び出力　に記載されている方式）をオプションとして追加している受信機においては、ダウンミックス設定状態を表示することなどにより、ユーザが設定状態を把握できるようにすること。 なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。	音声復号処理及び出力 「ARIB STD-B21 第6章 6.＜…中略…＞を参照のこと。 なお、デジタル音声出力を装備する場合は、IEC 60958 及び IEC 61937 の AAC 拡張に準拠する。	規定追加
2-85	10.3.3.2	(3)　従来の局で、サービスが追加になった場合 表 10-4 で、以前からあった E 局に＜…中略…＞枝番と同じ[2]を割り当てる。	(3)　従来の局で、サービスが追加になった場合 表 10-4 で、H 局が再スキャンにより域外に新しく追加された局である。 表 10-4 で、以前からあった E 局に＜…中略…＞枝番と同じ[2]を割り当てる。	誤記

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.3版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1
8行目</td><td>なお、今回の技術資料（1.3版）は、主としてアンテナを設置して受信する固定受信機を対象とした放送を実施するための運用を規定しており、・・・</td><td>なお、今回の技術資料（1.2版）は、主としてアンテナを設置して受信する固定受信機を対象とした放送を実施するための運用を規定しており、・・・</td><td>改定版</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>(5) 「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格　ARIB STD-B25</td><td>(1) 「デジタル放送における限定受信方式」標準規格　ARIB STD-B25</td><td>STD-B25改定に伴う変更</td></tr>
<tr><td>27</td><td>4.2
表2</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">テレビ放送</th><th rowspan="2"></th></tr>
<tr><th>映像
(表4参照)</th><th>音声
(表5参照)</th></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>—</td><td>b</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>b</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>—</td><td>b</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>—</td><td>b</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>b</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">テレビ放送</th><th rowspan="2"></th></tr>
<tr><th>映像
(表4参照)</th><th>音声
(表5参照)</th></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>b</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>—</td><td>c</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>b</td><td>b</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>—</td><td>c</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>b</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>—</td><td>c</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>b</td><td>b</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>a</td><td>a</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>明確化</td></tr>
<tr><td>28</td><td>4.2
表5</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="3">タイプ</th><th colspan="8">MPEG-2 AAC LC</th></tr>
<tr><th rowspan="2">モノ</th><th rowspan="2">ステレオ</th><th rowspan="2">マルチチャンネル</th><th rowspan="2">デュアルモノ</th><th rowspan="2">複数ES*</th><th colspan="3">ハーフレート</th></tr>
<tr><th>モノ</th><th>ステレオ</th><th>デュアルモノ</th></tr>
<tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
○：送出可能なもの
×：送出しないもの
＊：　その階層で送られる1つのサービスから参照される音声ES数をいう。
</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="3">タイプ</th><th colspan="8">MPEG-2 AAC LC</th></tr>
<tr><th rowspan="2">モノ</th><th rowspan="2">ステレオ</th><th rowspan="2">マルチチャンネル</th><th rowspan="2">デュアルモノ</th><th rowspan="2">複数ES</th><th colspan="3">ハーフレート</th></tr>
<tr><th>モノ</th><th>ステレオ</th><th>デュアルモノ</th></tr>
<tr><td>a</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>b</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>c</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>
○：送出可能なもの
×：送出しないもの
</td><td>明確化</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.3版 改 定 履 歴 表 （第一編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-14	5.2.2.1 表 5-4 の セマンティックス	download_data_id（ダウンロードデータ識別）：当該サービスロゴデータが配置されているCDTの table_id_extensionの値と一致する。 なお、download_data_idはネットワーク内ユニークとし、かつlogo_id 毎に別の download_data_id の値が割り当てられる	download_data_id（ダウンロードデータ識別）：当該サービスロゴデータが配置されているCDTの table_id_extensionの値と一致する。	規定の明確化
1-19	5.3.1.2(4) 頁上から 2 行目	・・・運用は行わない。 またnum_of_contentsは1とする。ダウンロード・・・	・・・運用は行わない。 またnum_of_contents、、ダウロードコンテンツ記述子の数は1とする。ダウンロード・・・	誤記
1-19	5.3.1.2(4) (a)	弱階層用SDTTを使用し、maker_id、model_idフィールドは0xFFFAを使用する。module_info_byte中にはName記述子のみの重畳を基本とし、受信機としてはそれ以外は無視して良い。またダウンロードコンテンツ記述子の数は1とする。	弱階層用SDTTを使用し、maker_id、model_idフィールドは0xFFFAを使用する。module_info_byte中にはName記述子のみの重畳を基本とし、受信機としてはそれ以外は無視して良い。	誤記
1-19	5.3.1.2(4) (b)	・・・。module_id は必ず昇順に記載しダウンロードコンテンツ記述子長が254Byte を超える場合は複数の記述子に分離し連続して記載する。 また一つに地域（module）あたりの Control 記述子数は 1 とする。また Control 記述子に記載するスケジュールループの最大値は 8 とする。更にその地域（module）で変更が無い場合でも、Contorl 記述子長は 2 とし download_data_type, module_data_version は送出する。 Control 記述子のデータ構造を表 5-9 に示す。・・・	・・・。module_id は必ず昇順に記載しダウンロードコンテンツ記述子長が254Byte を超える場合は複数の記述子に分離し連続して記載する。Control 記述子のデータ構造を表 5-9 に示す。・・・	規定の明確化
1-39	6.1.1(2)	・・・10kB のメモリ量を確保すること。このうち全ての伝送メディアで共通に運用されるジャンルコード表および予約語表用のメモリに関しては BS や広帯域 CS などのデジタル放送用のメモリと共用しても良い。詳細は 6.3「共用受信機での共通データの受信ガイドライン」を参照の事。さらに、周波数リスト・変更情報は、・・・	・・・10kB のメモリ量を確保すること。このうち全ての伝送メディアで共通に運用されるジャンルコード表および予約語表用のメモリに関しては BS や広帯域 CS などのデジタル放送用のメモリと共用しても良い。さらに、周波数リスト・変更情報は、・・・	規定の明確化
1-44	6.3	共用受信機での共通データの受信ガイドライン （全文追加）		規定の明確化

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.3版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-1</td><td>1</td><td>
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.6　文字スーパーの表示選択</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.7　ユーザー設定情報のクリア機能</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td>6.3　番組選局</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度(T.B.D)</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.6　文字スーパーの表示選択</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.7　ユーザー設定情報のクリア機能</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.3　番組選局</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>記載変更</td></tr>
<tr><td>2-5</td><td>2</td><td>(6)「デジタル放送におけるアクセス制御方式」標準規格　ARIB STD-B25</td><td>(6)「デジタル放送における限定受信方式」標準規格　ARIB STD-B25</td><td>STD-B25改定に伴う変更</td></tr>
<tr><td>2-10</td><td>6.2</td><td>視聴者が以下の初期設定を可能にする画面を有すること。これらの設定値はすべて NVRAM に記憶すること。なお、本編第 10.4 項に関連記載がある</td><td>視聴者が以下の初期設定を可能にする画面を有すること。これらの設定値はすべて NVRAM に記憶すること。</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-13</td><td>6.2.5.5</td><td>ダウンロード許諾設定
ダウンロードによる受信機ソフトウェア更新や、周波数リスト・変更情報による受信機設定の自動追従を、視聴者が許諾するかどうか設定する。その詳細については、第一編を参照のこと。デフォルト設定を“許諾する”とするか“許諾しない”とするかは、商品企画とする。なお、本設定に関係なく周波数リスト・変更情報を含む全受信機共通データのダウンロードは行い、周波数リスト・変更情報以外の全受信機共通データについてはダウンロード結果の反映を行う。</td><td>ダウンロード許諾設定
ダウンロードによるソフトウェア更新や、周波数リパッキング情報による自動追従を、視聴者が許諾するかどうか設定する。その詳細については、第一編を参照のこと。デフォルト設定を“許諾する”とするか“許諾しない”とするかは、商品企画とする。なお、周波数リパッキング情報を除く全受信機共通データは、本設定に関係無く強制的にダウンロードで更新する。</td><td>明確化</td></tr>
<tr><td>2-13 ～
2-14</td><td>6.2.5.7</td><td>地上デジタル受信機の譲渡や廃棄の際のために、以下に挙げるような受信機の NVRAM に保持される、放送にて取り扱われる個人情報に関しては、必ず消去できるような初期化機能を持つこと。
・データ放送で使用される、事業者専用領域・・・＜以下全文追加＞。</td><td>地上デジタル受信機の譲渡や廃棄の際のために、視聴者が設定した情報をクリアして、出荷時の状態に戻す機能を持つことが望ましい。
・</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-30</td><td>6.11.4(1)</td><td>TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 0 から 1 になった後、受信 TS の PMT にある記述子領域 1 の緊急情報記述子を監視する。</td><td>TMCC の起動制御ビットが 0 から 1 になった後、受信チャンネルの PMT にある記述子領域 1 の緊急情報記述子を監視する。</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-30</td><td>6.11.4(2)</td><td>緊急情報記述子の start_end_flag=1 で area_code が受信機に設定されている地域符号に該当していれば緊急情報記述子に記述されているサービスを選局し受信する。</td><td>緊急情報記述子の start_end_flag=1 で area_code が受信機に設定されている地域符号に該当していれば緊急情報記述子に記述されているチャンネルを選局し受信する。</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-30</td><td>6.4.11(3)</td><td>TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 1 の期間 PMT の監視を継続する。</td><td>TMCC の起動制御ビットが 1 の期間 PMT の監視を継続する。</td><td>誤記修正</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-30</td><td>6.11.4(4)</td><td>TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 0 になった時点で緊急警報放送 EWS の受信処理を終了して、起動前の状態に戻る。（EWS 受信のサービスはラストメモリしない）　また、緊急警報放送(EWS)受信中にサービスが切り替えられた場合、緊急警報放送(EWS)受信処理は終了するが、TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 0 から 1 になった場合は、緊急警報放送(EWS)受信処理を開始する。…電源オフ（スタンバイ）時に TMCC が受信できない受信機の場合には、電源オン後 TMCC の緊急警報放送用起動フラグが 1 の場合も受信 TS の PMT にある記述子領域 1 の緊急情報記述子を監視し、緊急警報放送(EWS)受信処理を開始する。</td><td>対象の PMT から緊急情報記述子が削除された時点で緊急警報放送 EWS の受信処理を終了して、起動前の状態に戻る。（EWS 受信のチャンネルはラストメモリしない）　また、緊急警報放送(EWS)受信中にチャンネルが切り替えられた場合、緊急警報放送(EWS)受信処理は終了するが、TMCC の起動制御ビットが 0 から 1 になった場合は、緊急警報放送(EWS)受信処理を開始する。…電源オフ（スタンバイ）時に TMCC が受信できない受信機の場合には、電源オン後 TMCC の起動制御ビットが 1 の場合も受信チャンネルの PMT にある記述子領域 1 の緊急情報記述子を監視し、緊急警報放送(EWS)受信処理を開始する。</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-38</td><td>7.9</td><td>ARIB STD-B25　デジタル放送におけるアクセス制御方式、および、「第五編 5 受信機への要求仕様」を参照のこと。</td><td>ARIB STD-B25　デジタル放送における限定受信方式、および、「第五編 5 受信機への要求仕様」を参照のこと。</td><td>STD-B25 改定に伴う変更</td></tr>
<tr><td>2-41</td><td>7.11</td><td>「第一編 第 6 章 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン」を参照。なお、本編第 10.4 項に関連記載がある。</td><td>「第一編 第 6 章 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン」を参照。</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-43</td><td>7.11.1.2 (d)</td><td>・　該当するエリアの＜・・・中略・・・＞できないかチェックする。ただし、スキャンについては EIT 取得にあわせて行うなど、スキャンの頻度を必要以上に上げないことが望ましい。</td><td>・　該当するエリアの＜・・・中略・・・＞できないかチェックする。</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-77</td><td>9.2.3(3)
表 9-4</td><td>表 9-4 WORD2(bit7,8) の情報</td><td>表 9-4 WORD2(bit9,10) の情報</td><td>誤記</td></tr>
<tr><td>2-84</td><td>10.3.3.1
表 10-3</td><td>
<table>
<tr><th>局名</th><th>地域別（地域識別）</th><th>remote_control_key_id</th><th colspan="3">放送されるサービスの 3 桁番号 [割り当てる枝番]</th></tr>
<tr><td>A 局</td><td>域内(01)</td><td>1</td><td>011 [1]</td><td>012 [1]</td><td>013 [1]</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>E 局</td><td>域外(25)</td><td>1</td><td>011[2]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>F 局</td><td>域外(35)</td><td>12</td><td>121[1]</td><td></td><td>123[1]</td></tr>
<tr><td>G 局</td><td>域外(35)</td><td>1</td><td>011[3]</td><td>012[3]</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>局名</th><th>地域別（地域識別）</th><th>remote_control_key_id</th><th colspan="3">放送されるサービスの 3 桁番号 [割り当てる枝番]</th></tr>
<tr><td>A 局</td><td>域内(01)</td><td>1</td><td>011 [1]</td><td>012 [1]</td><td>013 [1]</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>E 局</td><td>域外(25)</td><td>1</td><td>011[2]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>F 局</td><td>域外(35)</td><td>12</td><td></td><td></td><td>123[1]</td></tr>
<tr><td>G 局</td><td>域外(35)</td><td>1</td><td>011[3]</td><td>012[3]</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-85</td><td>10.3.3.2
表 10-4</td><td>
<table>
<tr><th>局名</th><th>地域別（地域識別）</th><th>remote_control_key_id</th><th colspan="3">放送されるサービスの 3 桁番号 [割り当てる枝番]</th></tr>
<tr><td>A 局</td><td>域内(01)</td><td>1</td><td>011[1]</td><td>012 [1]</td><td>013 [1]</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>A'局</td><td>域内(24)</td><td>1</td><td>011[0]</td><td>012[0]</td><td>013[0]</td></tr>
<tr><td>E 局</td><td>域外(25)</td><td>1</td><td>011[2]</td><td>012[2]</td><td></td></tr>
<tr><td>F 局</td><td>域外(35)</td><td>12</td><td>121[1]</td><td></td><td>123[1]</td></tr>
<tr><td>G 局</td><td>域外(35)</td><td>1</td><td>011[3]</td><td>012[3]</td><td></td></tr>
<tr><td>H 局</td><td>域外(23)</td><td>1</td><td>011[4]</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>局名</th><th>地域別（地域識別）</th><th>remote_control_key_id</th><th colspan="3">放送されるサービスの 3 桁番号 [割り当てる枝番]</th></tr>
<tr><td>A 局</td><td>域内(01)</td><td>1</td><td>011[1]</td><td>012 [1]</td><td>013 [1]</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>A'局</td><td>域内(24)</td><td>1</td><td>011[0]</td><td>012[0]</td><td>013[0]</td></tr>
<tr><td>B'局</td><td>域内(24)</td><td>2</td><td>021[0]</td><td>022[1]</td><td></td></tr>
<tr><td>E 局</td><td>域外(25)</td><td>1</td><td>011[2]</td><td>012[2]</td><td></td></tr>
<tr><td>F 局</td><td>域外(35)</td><td>12</td><td></td><td></td><td>123[1]</td></tr>
<tr><td>G 局</td><td>域外(35)</td><td>1</td><td>011[3]</td><td>012[3]</td><td></td></tr>
<tr><td>H 局</td><td>域外(23)</td><td>1</td><td>011[4]</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>誤解を招く表現なので削除および記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1.2 版
2-84</td><td>10.3.3.2</td><td>（削除）</td><td>また、域内で新しい県域局とサービスが追加になった場合を表 10-5 に示す。B'局が域内に新しく追加された県域局である。B'局は remote_control_key_id が 2 で、域内の B と重複する。この場合、今まで枝番[0]が割り当たっていた B 局を同じ remote_control_key_id を持つ局の枝番の最後に追加し、B'局に枝番[0]を割り当てる。ただし、その際にユーザーに枝番を変更する旨通知をすること。</td><td>誤解を招く表現なので削除</td></tr>
<tr><td></td><td>表 10-5</td><td>（削除）</td><td><table>
<tr><th>局名</th><th>地域別
(地域識別)</th><th>remote_
control_
key_id</th><th colspan="3">放送されるサービスの 3 桁番号
[割り当てる枝番]</th></tr>
<tr><td>A 局</td><td>域内(01)</td><td>1</td><td>011[1]</td><td>012 [1]</td><td>013 [1]</td></tr>
<tr><td>B 局</td><td>域内(01)</td><td>2</td><td>021[1]</td><td>022[1]</td><td></td></tr>
<tr><td>C 局</td><td>域内(24)</td><td>3</td><td>031[0]</td><td>032[0]</td><td>033[0]</td></tr>
<tr><td>D 局</td><td>域内(24)</td><td>4</td><td>041[0]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>A'局</td><td>域内(24)</td><td>1</td><td>011[0]</td><td>012[0]</td><td>013[0]</td></tr>
<tr><td>B'局</td><td>域内(24)</td><td>2</td><td>021[0]</td><td>022[0]</td><td></td></tr>
<tr><td>E 局</td><td>域外(25)</td><td>1</td><td>011[2]</td><td>012[2]</td><td></td></tr>
<tr><td>F 局</td><td>域外(35)</td><td>12</td><td></td><td></td><td>123[1]</td></tr>
<tr><td>G 局</td><td>域外(35)</td><td>1</td><td>011[3]</td><td>012[3]</td><td></td></tr>
<tr><td>H 局</td><td>域外(23)</td><td>1</td><td>011[4]</td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>誤解を招く表現なので削除</td></tr>
<tr><td>2-85</td><td>10.3.4</td><td>受信機にて、remote_control_key_id が重複するサービスをダイレクト選局する場合、視聴者が枝番により選局できるようなユーザーインタフェースを実装する事を推奨する。</td><td>受信機にて、3 桁番号が重複するサービスを 3 桁番号選局する場合、視聴者が枝番により選局できるようなユーザーインタフェースを実装する事を推奨する。</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-86 ～
2-87</td><td>10.4
10.4.1</td><td>パススルー時の受信動作指針
（全文追加）</td><td>（なし）</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.2版 改 定 履 歴 表 （運用概要）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1　8行目</td><td>今回の技術資料（1.2版）では、・・・</td><td>今回の技術資料（1.1版）では、・・・</td><td>改定に伴う変更</td></tr>
<tr><td>6</td><td>3　用語</td><td>MVTV
Multi-view TV:コンポーネントグループ記述子を用いて、1サービス内で複数の映像、音声を流し、放送局が意図する映像音声の組み合わせ単位で切り替える方式。</td><td>MVTV
マルチビューテレビ</td><td>用語解説の見直し</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td>NPT
Normal Play Time：ストリーム上でイベント発生の位置関係を表す時間軸上の絶対座標。</td><td>（なし）</td><td>追記</td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td>TS 再多重
OFDM 変調器に TS を伝送する際に必要な多重フレーム構造を構成する機能。</td><td>TS 再多重（ReMux）
階層伝送時に複数 TS を 1TS に再構成する処理。伝送パラメータの組み合わせに依らずに伝送される TS パケット数を一定に保つ機能を含む。</td><td>用語解説の見直し</td></tr>
<tr><td>11</td><td></td><td>remote_control_key_id
リモコンに装備されるワンタッチボタンに対して、放送事業者の主たるサービスを割り付けるための識別値。NIT 中に入れて送るワンタッチボタンのデフォルト値のワンタッチボタン番号。</td><td>remote_control_key_id
リモコンに装備されるワンタッチキーに対して、放送事業者の主たるサービスを割り付けるための識別値。NIT中に入れて送るデフォルト値のワンタッチキー番号。</td><td>TR-B15の表現と併せたもの</td></tr>
<tr><td>12</td><td></td><td>（アップダウン選局の欄）
UP／DOWN ボタン</td><td>アップダウンキー</td><td>用語統一</td></tr>
<tr><td>18</td><td></td><td>ワンタッチボタン</td><td>ワンタッチキー</td><td rowspan="3">TR-B15の表現と併せたもの</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>ワンタッチボタン番号</td><td>ワンタッチキー番号</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>ワンタッチ選局
受信機でのチャンネル選択の 1 方法。リモコンのボタン（ワンタッチボタン）を押すことによりボタンに割り当てられたサービスをワンタッチで直接選択する選局方法。</td><td>ワンタッチ選局
受信機でのチャンネル選択の1方法。リモコンのボタン（ワンタッチキー）を押すことによりボタンに割り当てられたサービスをワンタッチで直接選択する選局方法。</td></tr>
<tr><td>27</td><td>表 2</td><td>
<table>
<tr><th>伝送(注)
（表 3 参照）</th></tr>
<tr><td>a</td></tr>
<tr><td>b</td></tr>
<tr><td>c</td></tr>
<tr><td>a</td></tr>
<tr><td>b</td></tr>
<tr><td>a</td></tr>
<tr><td>c</td></tr>
<tr><td>b</td></tr>
<tr><td>c</td></tr>
<tr><td>b</td></tr>
<tr><td>a</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>伝送
（表 3 参照）</th></tr>
<tr><td>a</td></tr>
<tr><td>b</td></tr>
<tr><td>c</td></tr>
<tr><td>a</td></tr>
<tr><td>b</td></tr>
<tr><td>a</td></tr>
<tr><td>c(注)</td></tr>
<tr><td>b(注)</td></tr>
<tr><td>c(注)</td></tr>
<tr><td>b(注)</td></tr>
<tr><td>a</td></tr>
</table>
</td><td>表3の変更に伴い、一般論として伝送パターン(a)、(b)、(c)間の所用CN比の逆転が発生するような運用は行わない旨の但し書きを注記に追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td></td><td>（注）</td><td>全ての組み合わせにおいて、伝送タイプ(c)で使用する伝送パラメータは、伝送タイプ(b)で使用する伝送パラメータと同等もしくは所要 CN 比の低いものを、また伝送タイプ(b)で使用する伝送パラメータは、伝送タイプ(a)で使用する伝送パラメータよりも所用 CN 比の低いものを使用することとする。</td><td>(5)、(6)のパターンにおいて、A階層で使用する伝送パラメータ(c)は、B階層で使用する伝送パラメータ(b)と同等もしくは所要CN比の低いものを使用することとする。</td><td></td></tr>
<tr><td>28</td><td>4.2
表 3</td><td>伝送パラメータのタイプ(a)について、16QAM（1/2、2/3）の使用を可とした。
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th rowspan="2"></th><th colspan="5">変調・誤り訂正 (注3)</th><th rowspan="2"></th></tr>
<tr><th colspan="5">16QAM (注4)</th></tr>
<tr><th></th><th>7/8</th><th>5/6</th><th>3/4</th><th>2/3</th><th>1/2</th></tr>
<tr><td>a</td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>b</td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>c</td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td></td></tr>
</table></td><td>伝送パラメータタイプ(a)については、64QAMのみ使用可
<table>
<tr><th rowspan="2">タイプ</th><th rowspan="2"></th><th colspan="5">変調・誤り訂正 (注3)</th><th rowspan="2"></th></tr>
<tr><th colspan="5">16QAM (注4)</th></tr>
<tr><th></th><th>7/8</th><th>5/6</th><th>3/4</th><th>2/3</th><th>1/2</th></tr>
<tr><td>a</td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td></td></tr>
<tr><td>b</td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>c</td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td></td></tr>
</table></td><td>非常災害時放送において、現行TRの記載の範囲で64QAM→16QAMへの切り替えを可能とする上で必要な措置</td></tr>
<tr><td>28</td><td>4.2
表 3</td><td>（「注 4：・・・」全文追加）</td><td><なし></td><td>非常災害時の16QAM運用は日常的に行うものではないことの確認</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.2版 改 定 履 歴 表 （第一編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1-3</td><td>３．用語</td><td>強階層用 SDTT
強階層、及び階層数が 1 の伝送路で送出される SDTT。
受信ソフトウェアの強階層用 SDTT ではダウンロードコンテンツの送出は伴わない。</td><td>強階層用 SDTT
強階層、及び階層数が 1 の伝送路で送出される SDTT。</td><td>規定の明確化</td></tr>
<tr><td>1-9</td><td>5.1.2
頁の上から 1 行目</td><td>・　受信機ソフトウェアの強階層用 SDTT は受信者への告知などのみを行い、ダウンロードコンテンツの送出は伴わない。弱階層用 SDTT は BS・広帯域 CS デジタル放送の SDTT と同様に、受信機にダウンロードコンテンツ配信日時などを告知し自動的にダウンロードを行う機能を有する。</td><td>・　強階層用 SDTT は受信者への告知のみを行い、弱階層用 SDTT は BS・広帯域 CS デジタル放送の SDTT と同様に、受信機にダウンロードコンテンツ配信日時などを告知し自動的にダウンロードを行う機能を有する事を基本とする。しかし、固定受信機向けにより確実な告知を行うなどの目的で、強階層用 SDTT でダウンロードコンテンツの受信に必要な情報の伝送を行うことも可能である。</td><td>規定の明確化</td></tr>
<tr><td>1-10</td><td>表 5-3</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">パターン</th><th>エンジニアリングサービス</th><th colspan="2">各局 TS</th><th>強階層 SDTT</th></tr>
<tr><th>ジャンル予約語
番組特性
周波数リスト・
変更情報</th><th>PNG ロゴデータ (CDT)</th><th>簡易ロゴ (SDT 内ロゴ伝送記述子)</th><th>携帯受信機向リパッキング情報</th></tr>
<tr><td>(1)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>(3)</td><td>×
○</td><td>×
○</td><td>○
×</td><td>○
×</td></tr>
<tr><td>(4)</td><td>×
○</td><td>×
○</td><td>○
×</td><td>○
×</td></tr>
<tr><td>(5)</td><td>×
○</td><td>×
○</td><td>○
×</td><td>○
×</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">パターン</th><th>エンジニアリングサービス</th><th colspan="2">各局 TS</th><th>強階層 SDTT</th></tr>
<tr><th>ジャンル予約語
番組特性
周波数リスト・
変更情報</th><th>PNG ロゴデータ (CDT)</th><th>簡易ロゴ (SDT 内ロゴ伝送記述子)</th><th>携帯受信機向リパッキング情報</th></tr>
<tr><td>(1)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>(3)</td><td>○
×</td><td>○
×</td><td>×
○</td><td>×
○</td></tr>
<tr><td>(4)</td><td>○
×</td><td>○
×</td><td>×
○</td><td>×
○</td></tr>
<tr><td>(5)</td><td>○
×</td><td>○
×</td><td>×
○</td><td>×
○</td></tr>
<tr><td>(6)</td><td>○
×
×</td><td>○
×
×</td><td>×
×
○</td><td>×
×
○</td></tr>
</table>
</td><td>誤記</td></tr>
<tr><td>1-12</td><td>5.2.1</td><td>(3)当該ネットワーク・・・SDTT 内の original_network_id と transport_stream_id 値は地上デジタルテレビジョン放送固有の値を記載する。詳細は 5.3.1.2「SDTT(Software Download Trigger Table)の運用」参照の事。
(4)エンジニアリングサービスでは PCR が送出されないことがある。
(5)エンジニアリングサービスの PMT の再送周期は最大１秒まで許容する。</td><td>(3)当該ネットワーク・・・SDTT 内の original_network_id と transport_stream_id 値は地上デジタルテレビジョン放送固有の値０ｘT.B.D.を記載する。
(4)エンジニアリングサービスでは PCR が送出されないことがある。</td><td>規定追加。エンジニアリングサービスの効率改善。</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-16	5.3.1.2(1) ページの下から 11 行目	受信機ソフトウェアの弱階層用 SDTT は、ダウンロードコンテンツの受信に必要な情報の伝送に用い、強階層用 SDTT は、弱階層を受信できない部分受信機や弱階層を受信できない状態にある受信機の使用者に受信機ソフトウェア更新の案内や更新方法を告知するために用いる。 ・・・バイト)。また標準スケジュール数も目安であり、最大伝送レートの制限の範囲で、これ以外のスケジュール数の運用も可能とする。	弱階層用 SDTT は、主にダウンロードコンテンツの受信に必要な情報の伝送に用い、強階層用 SDTT は、主に弱階層を受信できない部分受信機や弱階層を受信できない状態にある受信機の使用者に受信機ソフトウェア更新の案内や更新方法を告知するために用いる。 ・・・まバイト)。た標準スケジュール数も目安であり、これ以外のスケジュール数の運用も可能とする。即ち、最大伝送レートの制限の範囲で、例えば、固定受信機向けにより確実な告知を行うなどの目的で、強階層用 SDTT としてダウンロードコンテンツの受信に必要な情報の伝送を行なったり、弱階層用 SDTT として視聴者への告知のみを行うなどの運用も可能である。	規定の明確化
1-17	5.3.1.2(1) 1 行目	SDTT に記載するダウンロードコンテンツの伝送路の original_network_id が 0x7fff の時は、・・・表す。また、original_network_id が 0x7fff の時は、transport_stream_id は下記の意味を有するものとする。 transport_stream_id : 0xFFFF ; 強階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 B 0xFFFE ; 弱階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 B*2 0xFFFD ; 強階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 A 0xFFFC ; 弱階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 A *2 : 但し地上デジタルテレビジョン放送では運用しない	SDTT に記載するダウンロードコンテンツの伝送路の original_network_id が 0xTBD の時は、・・・表す。また、original_network_id が 0xT.B.D の時は、transport_stream_id は下記の意味を有するものとする。 transport_stream_id : 0xFFFF ; 強階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 B 0xFFFE ; 弱階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 B 0xFFFD ; 強階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 A 0xFFFC ; 弱階層 SDTT であり、かつコンテンツ伝送路指定 A	規定追加
1-19	5.3.1.2(4)	(a) ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語の場合 弱階層用 SDTT を使用し、maker_id、model_id フィールドは 0xFFFA を使用する。module_info_byte 中には Name 記述子のみの重畳を基本とし、受信機としてはそれ以外は無視して良い。 (b) 周波数リスト・変更情報の場合 強階層用 SDTT を使用し、maker_id と model_id フィールドは（0xFFF8）を使用する。	(a) ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語の場合 maker_id、model_id は 0xFFFA を使用する。module_info_byte 中には Name 記述子のみの重畳を基本とし、受信機としてはそれ以外は無視して良い。 (b) 周波数リスト・変更情報の場合 maker_id と model_id フィールドは（0xFFF8）を使用する。	規定の明確化
1-21	5.3.1.4	SDTT の更新 SDTT は基本に 1 日 1 回 AM0:00 のみ更新する。但し、緊急差し替えの必要が生じたときは、都度更新する。	SDTT の更新 SDTT は 1 日 1 回 AM0:00 のみ更新する。	規定追加。緊急対応を可能とする。

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1-26</td><td>5.3.2.4
1 行目</td><td>ダウンロードコンテンツの受信機での確実な捕捉を目的として、ダウンロードコンテンツの PID、component_tag 値は、全受信機共通データ用に 4 種類 ([周波数リスト・変更情報]及び[ジャンルコード、番組特性、予約語]のそれぞれ本番用と事前試験放送用)、受信機ソフトウェア用に 8 種類の計 12 種類の（PID、component_tag 値）の組が使用される。</td><td>ダウンロードコンテンツの受信機での確実な捕捉を目的として、ダウンロードコンテンツの PID、component_tag 値は、全受信機共通データ用に 2 種類 ([周波数リスト・変更情報]及び[ジャンルコード、番組特性、予約語])、受信機ソフトウェア用に 8 種類の計 10 種類の（PID、component_tag 値）の組が使用される。</td><td>規定追加。</td></tr>
<tr><td>1-26</td><td>図 5-6
の説明文字</td><td>全受信機共通データ
((PIDk1,tagk1)、(PIDk2,tagk2)、
（PIDk3,tagk3）、（PIDk4,tagk4））</td><td>全受信機共通データ
（(PIDk1,tagk1)、(PIDk2,tagk2)</td><td>規定追加</td></tr>
<tr><td>1-30</td><td>表 5-12</td><td><table><tr><th>データ構造</th><th>ビット数</th><th>ビット列表記</th></tr><tr><td>・
・
transmitter_id
・
・</td><td>・
・
24
・
・</td><td>・
・
uimsbf
</td></tr></table></td><td><table><tr><th>データ構造</th><th>ビット数</th><th>ビット列表記</th></tr><tr><td>・
・
transmitter_id
・
・</td><td>・
・
16
・
・</td><td>・
・
uimsbf
</td></tr></table></td><td>誤記</td></tr>
<tr><td>1-33</td><td>表 5-12
(のセマティックス)</td><td>text_char（告知記述）：当該・・・出来る。また周波数リパッキングにより予約録画に失敗する可能性がある場合は、その旨を記載することが望ましい。本書第 4 編で規定されている 8 単位符号を用いること。</td><td>text_char（告知記述）：当該・・・出来る。また周波数リパッキングにより予約録画に失敗する可能性がある場合は、その旨を記載することが望ましい。</td><td>規定追加</td></tr>
<tr><td>1-34</td><td>5.3.5</td><td>ダウンロードコンテンツが全く無い場合は表 5-6 に示されるコンテンツ伝送路指定 B 以外の SDTT とダウンロードコンテンツの送出を停止する。但し、その場合でもエンジニアリングサービスの PMT は送出を継続し、PAT に PMT_PID も記載されたままである。
更に、・・・するために、maker_id、model_id が 0xff00 のセクションを受信機ソフトウェア、全受信機共通データの SDTT が共に送出されていない場合には、送出を行う。受信機はこの情報は無視して良い。</td><td>ダウンロードコンテンツが全く無い場合は表 5-6 に示されるコンテンツ伝送路指定 B 以外の SDTT とダウンロードコンテンツ、およびエンジニアリングサービスの PMT も送出しない。但し、PAT に PMT_PID は記載されたままである。
更に、・・・するために、maker_id、model_id が 0xff00 のセクションを常時送出可能とする。受信機はこの情報は無視して良い。</td><td>規定追加、及び明確化</td></tr>
<tr><td>1-34</td><td>5.3.6</td><td>・・・・周波数リスト・変更情報は 0xFFF7 で行うことができる。全受信機共通データは本番用と事前試験用が同時に送出されることもある。</td><td>・・・・周波数リスト・変更情報は 0xFFF7 で行うことができる。</td><td>規定の明確化</td></tr>
<tr><td>1-41</td><td>脚注 3</td><td>[3] 「スケジュール情報がある場合」とは SDTT 内のスケジュール情報のループ数が 0 でない場合であり、「スケジュール情報がない場合」とはそれが 0 となっている場合を指す。但しどちらの場合もコンテンツ伝送路指定 A の SDTT を指し、コンテンツ伝送路指定 B の SDTT についてはこの動作規定に含まれない。</td><td>[3] 「スケジュール情報がある場合」とは SDTT 内のスケジュール情報のループ数が 0 でない場合であり、「スケジュール情報がない場合」とはそれが 0 となっている場合を指す。</td><td>規定の明確化</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.2版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-6</td><td>3</td><td>用語
<table><tr><td>remote_control_key_id</td><td>リモコンに装備される<u>ワンタッチボタン</u>に対して、放送事業者の主たるサービスを割り付けるための識別値。NIT 中に入れて送る<u>ワンタッチボタンのデフォルト値</u></td></tr><tr><td>ワンタッチ選局</td><td>受信機でのチャンネル選択の 1 方法。リモコンのボタン（<u>ワンタッチボタン</u>）を押すことによりボタンに割り当てられたサービスをワンタッチで直接選択する選局方法。</td></tr></table></td><td>用語
<table><tr><td>remote_control_key_id</td><td>リモコンに装備される<u>ワンタッチキー</u>に対して、放送事業者の主たるサービスを割り付けるための識別値。NIT 中に入れて送る<u>デフォルトのワンタッチキー番号。</u></td></tr><tr><td>ワンタッチ選局</td><td>受信機でのチャンネル選択の 1 方法。リモコンのボタン（<u>ワンタッチキー</u>）を押すことによりボタンに割り当てられたサービスをワンタッチで直接選択する選局方法。</td></tr></table></td><td>記載変更</td></tr>
<tr><td>2-10</td><td>6.2.2
2 行目</td><td>すでにユーザーが設定した情報を変更する場合、その旨<u>通知</u>すること。</td><td>すでにユーザーが設定した情報を変更する場合、その旨<u>表示</u>すること。</td><td>表現の統一</td></tr>
<tr><td>2-12</td><td>6.2.4</td><td>受信機の機能
(2)同じ放送局のアナログとデジタルのサービスを自動的に同じリモコンキーに割り当てるのは困難である。地上アナログ、BS デジタル、CS デジタルなどへの切り替えボタンによって、<u>ワンタッチボタン</u>の放送局割り当ても変わることを想定する。</td><td>受信機の機能
(2)同じ放送局のアナログとデジタルのサービスを自動的に同じリモコンキーに割り当てるのは困難である。地上アナログ、BS デジタル、CS デジタルなどへの切り替えボタンによって、<u>ワンタッチキー</u>の放送局割り当ても変わることを想定する。</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>2-13</td><td>6.3
3 行目</td><td>番組選局
…基本は<u>ワンタッチボタン</u>によるワンタッチ選局とするが、…</td><td>番組選局
…基本は<u>ワンタッチキー</u>によるワンタッチ選局とするが、…</td></tr>
<tr><td>2-16</td><td>6.5</td><td>リモートコントローラー
(2) 選局
・ …
予めプリセットされた service_id を一発で選局可能な<u>ワンタッチボタン</u>
…</td><td>リモートコントローラー
(2) 選局
・ …
予めプリセットされた service_id を一発で選局可能な<u>ワンタッチキー</u>
…</td></tr>
<tr><td>2-16
～17</td><td>6.5</td><td>※1　<u>ワンタッチボタン</u>について
<u>ワンタッチボタン</u>に関しては、購入後に視聴者によるボタンの組換えが行える機能を有することが望ましい。
<u>ワンタッチボタン</u>と数字キーを共有化する場合には、図 6-2 リモコン例のように選局切替キーにより切り替えられるようにすること。</td><td>※1　<u>ワンタッチキー</u>について
<u>ワンタッチキー</u>に関しては、購入後に視聴者によるボタンの組換えが行える機能を有することが望ましい。
<u>ワンタッチキー</u>と数字キーを共有化する場合には、図 6-2 リモコン例のように選局切替キーにより切り替えられるようにすること。</td></tr>
<tr><td>2-25
～26</td><td>6.6.3</td><td>(10) 番組表は、service_id に含まれる「地域識別」を使って、設定した居住地域のサービスを優先して提示し、居住地域以外からのサービスが受信（越境受信）できる場合は、そのあとに<u>受信 C/N または BER の良好な順に</u>提示することが望ましい。提示にあたっては、service_id の「サービス種別」、「地域事業者識別」、「サービス番号<u>」順に</u>ソートすることが望ましい。この場合、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号順とならないことに留意すること。
<u>また、関東・中京・近畿地区の・・・<以下全文追加>・・・。</u></td><td>(10) 番組表は、service_id に含まれる「地域識別」を使って、設定した居住地域のサービスを優先して提示し、居住地域以外からのサービスが受信（越境受信）できる場合は、そのあとに提示することが望ましい。提示にあたっては、service_id の「サービス種別」、「地域事業者識別」、「サービス番号<u>順」に</u>ソートすることが望ましい。この場合、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号順とならないことに留意すること。</td><td>記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-34</td><td>6.12</td><td>メッセージ
表 6-4 休止時のメッセージ例

<table>
<tr><th>状態</th><th>srvice_type</th><th>階層</th><th>メッセージ</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="4">NIT にはチャンネルリストが存在するが PAT <u>（もしくは同等テーブル）*2</u>に該当するサービスがない</td><td>デジタル TV サービス</td><td rowspan="2">部分受信階層以外</td><td>休止中</td><td>部分受信階層では運用しない</td></tr>
<tr><td>臨時映像サービス</td><td>このチャンネルはありません</td><td>部分受信階層では運用しない
アップダウン選局時にはスキップされる</td></tr>
<tr><td>データサービス</td><td>全階層</td><td>休止中</td><td></td></tr>
<tr><td>臨時データサービス</td><td>部分受信階層以外</td><td>このチャンネルはありません</td><td>部分受信階層では運用しない
アップダウン選局時にはスキップされる</td></tr>
<tr><td><u>PAT 同等テーブル*2にはチャンネルリストが存在するが NIT に該当するサービスがない</u></td><td><u>データサービス</u></td><td><u>部分受信階層</u></td><td><u>このチャンネルはありません</u></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">PAT<u>（もしくは同等テーブル）*2</u>に該当サービスの記述があるが PMT が存在しない（もしくは PMT が取れない）</td><td>デジタル TV サービス</td><td rowspan="2">部分受信階層以外</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1
（異常状態）</td></tr>
<tr><td>臨時映像サービス</td><td>このチャンネルはありません</td><td>エラーが無いとき*1
（異常状態）</td></tr>
<tr><td>データサービス</td><td>全階層</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1
（運用規定上ありうる状態）</td></tr>
<tr><td>臨時データサービス</td><td>部分受信階層以外</td><td>このチャンネルはありません</td><td>エラーが無いとき*1
（運用規定上ありうる状態）</td></tr>
<tr><td>物理波としてはあるが、ヌルパケットのみ送出され PSI 等は全く存在しない</td><td></td><td></td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1</td></tr>
<tr><td>停波(物理波が確認できない)</td><td></td><td></td><td>受信できません</td><td></td></tr>
</table>
*1：エラーが無いとは、TSパケットの先頭から9ビット目（2バイト目のMSB）のtransport_error_indicatorが「0」にセットされている場合。あるいはそれと同等の状態。
エラーがある場合は、表 6-3（E201、E202）を参照のこと。
<u>*2：部分受信階層には PAT の送出がない。その代わりに、携帯受信機は PMT PID が固定化された PAT 同等のテーブルを保持する。</u></td><td>メッセージ
表6-4 休止時のメッセージ例

<table>
<tr><th>状態</th><th>srvice_type</th><th>階層</th><th>メッセージ</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="4">NIT にはチャンネルリストが存在するが PAT に該当するサービスがない</td><td>デジタル TV サービス</td><td rowspan="2">部分受信階層以外</td><td>休止中</td><td>部分受信階層では運用しない</td></tr>
<tr><td>臨時映像サービス</td><td>このチャンネルはありません</td><td>部分受信階層では運用しない
アップダウン選局時にはスキップされる</td></tr>
<tr><td>データサービス</td><td>全階層</td><td>休止中</td><td></td></tr>
<tr><td>臨時データサービス</td><td>部分受信階層以外</td><td>このチャンネルはありません</td><td>部分受信階層では運用しない
アップダウン選局時にはスキップされる</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PAT に該当サービスの記述があるが PMT が存在しない（もしくは PMT が取れない）</td><td>デジタル TV サービス</td><td rowspan="2">部分受信階層以外</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1
（異常状態）</td></tr>
<tr><td>臨時映像サービス</td><td>このチャンネルはありません</td><td>エラーが無いとき*1
（異常状態）</td></tr>
<tr><td>データサービス</td><td>全階層</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1
（運用規定上ありうる状態）</td></tr>
<tr><td>臨時データサービス</td><td>部分受信階層以外</td><td>このチャンネルはありません</td><td>エラーが無いとき*1
（運用規定上ありうる状態）</td></tr>
<tr><td>物理波としてはあるが、ヌルパケットのみ送出され PSI 等は全く存在しない</td><td></td><td></td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1</td></tr>
<tr><td>停波(物理波が確認できない)</td><td></td><td></td><td>受信できません</td><td></td></tr>
</table>
*1：エラーが無いとは、TSパケットの先頭から9ビット目（2バイト目のMSB）のtransport_error_indicatorが「0」にセットされている場合。あるいはそれと同等の状態。
エラーがある場合は、表 6-3（E201、E202）を参照のこと。</td><td>記載追加
記載変更</td></tr>
<tr><td>2-43</td><td>7.11.1.2
頁上から
17 行目</td><td>周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン
…
移動受信機の場合は、周波数リパッキングの対応は商品企画とするが、対応する場合は上記(a)～<u>(d)</u>の処理で対応可能である。…</td><td>周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン
…
移動受信機の場合は、周波数リパッキングの対応は商品企画とするが、対応する場合は上記(a)～<u>(b)</u>の処理で対応可能である。…</td><td>誤記修正</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-43</td><td>7.11.1.2
頁下から
6 行目</td><td>周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン
…
なお､メッセージ詳細や再スキャン機能の実装方法は商品企画とする。

<u>再スキャン動作において remote_control_key_id が重複した場合、ワンタッチボタン割り当てに関しては参考 10.1 ワンタッチボタン割り当て例を、枝番割り当てに関しては参考 10.3 ダイレクト選局方法例を参照のこと。</u></td><td>周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン
…
なお､メッセージ詳細や再スキャン機能の実装方法は商品企画とする。</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-47
～48</td><td>8.1</td><td>8.1.1.2 記述子の種類と識別
表 8-4 パーシャル TS で使用する記述子
<table>
<tr><th>記述子名</th><th>機能の概要</th></tr>
<tr><td>スタッフ記述子
(Stuffing Descriptor)</td><td>第四編参照</td></tr>
<tr><td>サービス記述子
(Service Descriptor)</td><td>同上</td></tr>
<tr><td><u>短形式イベント記述子
(Short Event Descriptor)</u></td><td><u>同上</u></td></tr>
<tr><td><u>拡張イベント記述子
(Extended Event Descriptor)</u></td><td><u>同上</u></td></tr>
<tr><td>コンポーネント記述子
(Component Descriptor)</td><td>同上</td></tr>
<tr><td>・・・</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td>拡張ブロードキャスタ記述子
(Extended Broadcaster Descriptor)</td><td>同上</td></tr>
<tr><td><u>コンテント利用記述子
(Content Availability Descriptor)</u></td><td><u>同上</u></td></tr>
<tr><td>パーシャルトランスポートストリーム記述子
(Partial Transport StreamDescriptor)</td><td>パーシャル TS に関する記述</td></tr>
<tr><td>ネットワーク識別記述子
(Network Identification Descriptor)</td><td>ネットワーク識別に関する記述</td></tr>
<tr><td>パーシャルトランスポートストリームタイム記述子
(PartialTS time Descriptor)</td><td>パーシャル TS の時間に関する記述</td></tr>
<tr><td>放送 ID 記述子
(Broadcast ID Descriptor)</td><td>データ放送の再生に必要な放送時の各種 ID の記述</td></tr>
</table></td><td>8.1.1.2 記述子の種類と識別
表 8-4 パーシャル TS で使用する記述子
<table>
<tr><th>記述子名</th><th>機能の概要</th></tr>
<tr><td>スタッフ記述子
(Stuffing Descriptor)</td><td>第四編参照</td></tr>
<tr><td>サービス記述子
(Service Descriptor)</td><td>同上</td></tr>
<tr><td>コンポーネント記述子
(Component Descriptor)</td><td>同上</td></tr>
<tr><td>・・・</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td>拡張ブロードキャスタ記述子
(Extended Broadcaster Descriptor)</td><td>同上</td></tr>
<tr><td>パーシャルトランスポートストリーム記述子
(Partial Transport StreamDescriptor)</td><td>パーシャル TS に関する記述</td></tr>
<tr><td>ネットワーク識別記述子
(Network Identification Descriptor)</td><td>ネットワーク識別に関する記述</td></tr>
<tr><td>パーシャルトランスポートストリームタイム記述子
(PartialTS time Descriptor)</td><td>パーシャル TS の時間に関する記述</td></tr>
<tr><td>放送 ID 記述子
(Broadcast ID Descriptor)</td><td>データ放送の再生に必要な放送時の各種 ID の記述</td></tr>
</table></td><td>記載漏れ</td></tr>
<tr><td>2-49</td><td>8.1</td><td>8.1.3 各テーブルの再送周期（繰り返し周期）
各テーブルの挿入間隔は、・・・中略・・・PMT の位置に置き換える事が推奨される。<u>但し、部分受信階層では、PAT は送られないのと、PMT は送出周期が長いので、PAT・PMT に関しては受信機の中で適宜、作る必要がある。また、</u>SIT は放送で送出された EIT[p/f]と同じ周期で挿入することが望ましい。なお、最大周期は放送で規定されている最大周期に 10%のマージンを加えた値とした。</td><td>8.1.3 各テーブルの再送周期（繰り返し周期）
各テーブルの挿入間隔は、・・・中略・・・PMT の位置に置き換える事が推奨される。SIT は放送で送出された EIT[p/f]と同じ周期で挿入することが望ましい。なお、最大周期は放送で規定されている最大周期に 10%のマージンを加えた値とした。</td><td>記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-51</td><td>8.2</td><td>8.2.1 PAT
表 8-7 PAT の出力運用規則
<table>
<tr><th colspan="2">各フィールドの出力運用規則</th></tr>
<tr><td>table_id</td><td>“0x00”を記述する。</td></tr>
<tr><td>section_syntax_indicator</td><td>“1” を記述する。</td></tr>
<tr><td>section_length</td><td>PAT のセクション長を記述する。全セクション長の最大が 1024byte のため、この値は最大 1021 とする。</td></tr>
<tr><td>transport_stream_id</td><td>当該 PAT が含まれていたオリジナルのトランスポートストリームの transport_stream_id を記述する。パーシャル TS を構成したオリジナルの放送で使用されていた値をそのまま挿入する。<u>但し、部分受信階層については、PAT が送られないので、NIT より取得した情報を挿入する。</u></td></tr>
<tr><td>version_number</td><td>内容の更新ごとに 1 ずつ increment した値を記述する。パーシャル TS の出力開始時には、任意の値を記述して良い。</td></tr>
<tr><td>current_next_indicator</td><td>“1” を記述する。</td></tr>
<tr><td>section_number</td><td>“0x00”を記述する。</td></tr>
<tr><td>last_section_number</td><td>“0x00”を記述する。</td></tr>
<tr><td>[program_loop]</td><td>対象トランスポートストリームに含まれるサービスについて記述する。最大ループ回数は規定しない。</td></tr>
<tr><td>program_number</td><td>対象サービスの service_id を記述する。また、program_number =”0x0000” (後続の PID フィールドで SIT の PID[“0x001F”] を記述する) の program_loop を PAT 内に必ず一つのみ記述する。<u>但し、部分受信階層については、PAT が送られないので、PMT より取得した情報を挿入する。</u></td></tr>
<tr><td>network_PID</td><td>SIT の PID(“0x001F”) を記述する。</td></tr>
<tr><td>program_map_PID</td><td>対象サービスの PMT の PID を記述する。</td></tr>
</table></td><td>8.2.1 PAT
表 8-7 PAT の出力運用規則
<table>
<tr><th colspan="2">各フィールドの出力運用規則</th></tr>
<tr><td>table_id</td><td>“0x00”を記述する。</td></tr>
<tr><td>section_syntax_indicator</td><td>“1” を記述する。</td></tr>
<tr><td>section_length</td><td>PAT のセクション長を記述する。全セクション長の最大が 1024byte のため、この値は最大 1021 とする。</td></tr>
<tr><td>transport_stream_id</td><td>当該 PAT が含まれていたオリジナルのトランスポートストリームの transport_stream_id を記述する。パーシャル TS を構成したオリジナルの放送で使用されていた値をそのまま挿入する。</td></tr>
<tr><td>version_number</td><td>内容の更新ごとに 1 ずつ increment した値を記述する。パーシャル TS の出力開始時には、任意の値を記述して良い。</td></tr>
<tr><td>current_next_indicator</td><td>“1” を記述する。</td></tr>
<tr><td>section_number</td><td>“0x00”を記述する。</td></tr>
<tr><td>last_section_number</td><td>“0x00”を記述する。</td></tr>
<tr><td>[program_loop]</td><td>対象トランスポートストリームに含まれるサービスについて記述する。最大ループ回数は規定しない。</td></tr>
<tr><td>program_number</td><td>対象サービスの service_id を記述する。また、program_number =”0x0000” (後続の PID フィールドで SIT の PID[“0x001F”] を記述する) の program_loop を PAT 内に必ず一つのみ記述する。</td></tr>
<tr><td>network_PID</td><td>SIT の PID(“0x001F”) を記述する。</td></tr>
<tr><td>program_map_PID</td><td>対象サービスの PMT の PID を記述する。</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>2-74</td><td>9.2.2.2</td><td>図 9-1 コンポーネント方式識別波形
11.2μS±0.3μS</td><td>図 9-1 コンポーネント方式識別波形
11.<u>.</u>2μS±0.3μS</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-77</td><td>9.3</td><td>放送番組及びコンテンツ一意性の確保
…
・　放送番組及び・・・中略・・・視聴者に与える提示を行う機能がこれにあたり、<u>テレビ放送画面とインターネットのブラウザ画面が一体であるかのように視聴者に誤解させるような機能を装備することを指す。</u>なお、受信機の機能として、・・・中略・・・機能はこれにあたらない。</td><td>放送番組及びコンテンツ一意性の確保
…
・　放送番組及び・・・中略・・・視聴者に与える提示を行う機能がこれにあたる。なお、受信機の機能として、・・・中略・・・機能はこれにあたらない。</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-78</td><td>10.1</td><td><u>ワンタッチボタン</u>割り当て例</td><td><u>ワンタッチキー</u>割り当て例</td><td>記載変更</td></tr>
<tr><td></td><td>10.1.1</td><td>表 10-1 <u>ワンタッチボタン</u>割り当て例(重複しない場合)</td><td>表 10-1 <u>ワンタッチキー</u>割り当て例(重複しない場合)</td><td></td></tr>
<tr><td>2-79</td><td>10.1.2</td><td>表 10-2 <u>ワンタッチボタン</u>割り当て例(13以上の場合)</td><td>表10-2 <u>ワンタッチキー</u>割り当て例(13以上の場合)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>10.1.3</td><td>再スキャン時の動作
(1) 新たな TS の remote_control_key_id の示す該当キーに於いて重複が存在しない場合
視聴者へ確認を・・・中略・・・そのまま該当する<u>ワンタッチボタン</u>への割り当てを行う。</td><td>再スキャン時の動作
(1) 新たな TS の remote_control_key_id の示す該当キーに於いて重複が存在しない場合
視聴者へ確認を・・・中略・・・そのまま該当する<u>ワンタッチキー</u>への割り当てを行う。</td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-79	10.1.3	(2) 新たな TS の remote_control_key_id に於いて重複が発生した場合。 　現在の割付リストを提示し、必要に応じ割付の変更、削除を行えるようにする。**ただし、新規開局した・・・<以下全文追加>・・・。**	(2) 新たな TS の remote_control_key_id に於いて重複が発生した場合。 　現在の割付リストを提示し、必要に応じ割付の変更、削除を行えるようにする。	記載追加
2-79	10.1.4	**ワンタッチボタン**割り当て超過	**ワンタッチキー**割り当て超過	記載変更
2-80	10.1.4	図 10-1 **ワンタッチボタン**指定時の動作例	図 10-1 **ワンタッチキー**指定時の動作例	記載変更
2-81	10.2	アップダウン選局方法例 … (2)　フリンジエリアにおいて・・・このような状況において UP/DOWN ボタンによる選局によって当該サービスが選択された場合は、サービスリストに記憶されているサービスの枝番順**かつ TS 単位**（アップ選局の場合は昇順、ダウン選局の場合は降順)にサービスを選局していくことになる。この場合、商品企画として普段見ないチャンネルをスキップする機能が望まれる。 **たとえば表 10-4 のような 3 桁番号+枝番の割り当てにおいて、011[0]から UP ボタンを押していった場合、同じ TS の 012[0]、013[0]と進みその後次の TS のサービス 011[1]、012[1]、013[1]へと移る。**	アップダウン選局方法例 … (2)　フリンジエリアにおいて・・・このような状況において UP/DOWN ボタンによる選局によって当該サービスが選択された場合は、サービスリストに記憶されているサービスの枝番順（アップ選局の場合は昇順、ダウン選局の場合は降順)にサービスを選局していくことになる。この場合、商品企画として普段見ないチャンネルをスキップする機能が望まれる。	記載追加
2-82	10.3.1 元 5 行目	(削除)	(ただし、今後の remote_control_key_id の割当てによっては、枝番割り当て方法を service_id 順とするなど、まだ確定していない点に注意すること。)	明確化により削除
2-82 ~83	10.3.2	枝番割り当て方法 (1)　まず域内・・・を割り当てるが、remote_control_key_id が重なる場合は地域識別が県域(域内)のものを[0]とし、残りを地域識別順に[1]から割当てる。 (2)再スキャン時 … remote_control_key_id が重なる場合と域外のサービスの場合、枝番はその remote_control_key_id に割り当たっている番号の後に割り当てる。 ただし、新規開局した・・・<以下全文追加>・・・。	枝番割り当て方法 (1)　まず域内・・・を割り当てるが、remote_control_key_id が重なる場合は地域**コード**が県域(域内)のものを[0]とし、残りを地域**コード**順に[1]から割当てる。 (2)再スキャン時 … remote_control_key_id が重なる場合と域外のサービスの場合、枝番はその remote_control_key_id に割り当たっている番号の後に割り当てる。	記載追加
2-84	10.3.3.2 (1) 元 3 行目	再スキャン時における割り当て (削除)	再スキャン時における割り当て B’局は remote_control_key_id が 2 で、域内の B と重複する。この場合、同じ remote_control_key_id を持つ局の枝番の最後に追加し、B’局には枝番[1]を割り当てる。	明確化により削除

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td></td><td>表 10-4</td><td>
<table>
<tr><td>A’局</td><td>域内
(24)</td><td>1</td><td>011[0]</td><td>012[0]</td><td>013[0]</td></tr>
<tr><td>E 局</td><td>域外
(25)</td><td>1</td><td>011[2]</td><td>012[2]</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>A’局</td><td>域内
(24)</td><td>1</td><td>011[0]</td><td>012[0]</td><td>013[0]</td></tr>
<tr><td><u>B’局</u></td><td><u>域内
(24)</u></td><td><u>2</u></td><td><u>021[1]</u></td><td><u>022[1]</u></td><td></td></tr>
<tr><td>E 局</td><td>域外
(25)</td><td>1</td><td>011[2]</td><td>012[2]</td><td></td></tr>
</table>
</td><td>明確化により削除</td></tr>
<tr><td></td><td>頁の下から 5 行目</td><td>…
<u>また、域内で新しい県域局と・・・<以下全文追加>・・・。</u></td><td>…
(記載なし)</td><td></td></tr>
<tr><td>2-85</td><td>10.3.3.2</td><td><u>「表 10-5 新規県域局開局における割り当て例」</u>を追加</td><td><なし></td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.1版 改 定 履 歴 表

全編に共通する用語の見直し（当該箇所の明示は省略）				
		エンジニアリングサービス	エンジニアリングダウンロードサービス	ARIBで呼称見直し
		ダウンロードコンテンツ	コンテンツ、 ダウンロード・コンテンツ	用語の統一
		bit/sに統一	bps	用語の統一
		受信機内情報更新サービス	ダウンロードサービス	ARIBで呼称見直し

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.1版　改　定　履　歴　表　　（運用概要）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1	1	なお、今回の技術資料（1.1版）では、主としてアンテナを設置して受信する固定受信機を対象とした放送を実施するための運用を規定しており、携帯端末に向けた1セグメントを使用するデータ放送のプロファイルの運用規定および対応した望ましい受信機の規定は検討中でありT.B.D.付で記載されている部分も含め、最終的な規定策定に向けて今後追加改定していく予定である。 特に、携帯端末に向けた簡易動画の符号化方式については、MPEG-4を利用する方向で検討を重ねてきたが、最近MPEG-LAよりストリーム課金の方針が表明されたことなどもあって、放送事業者としては現時点でMPEG-4を用いた放送は困難であるとの判断から、映像符号化方式の詳細は、未記載のまま残した。ただし現在の記載はあくまで暫定的なものであり、今後改定時に内容の確定を進める予定である。	今回の技術資料（1.0版）では、主としてアンテナを設置して受信する固定受信機を対象とした放送を実施するための運用を規定しており、移動体や携帯端末に向けたデータ放送のプロファイルの運用規定および対応した望ましい受信機の規定は検討中であり今後追加改定していく予定である。 また、限定受信方式の運用規定（第五編）は、限定受信そのものを運用するかどうかについて放送を実施する事業者にて検討を行っている段階にあるため、実施する場合の運用を想定した規定を記載している。このため、PSI/SI運用規定（第四編）および受信機機能仕様書（第二編）においては、現状限定受信に関する記載がなされていない。 限定受信に関する検討が終了した段階で、速やかに規格の追加改定をしていく予定である。 さらに、コンテンツ保護に関する検討が各所でなされているが、地上デジタルテレビジョン放送において実施するかどうか、また必要に応じた技術的エンフォースメントの手法等について、検討途上にあることから、今回は一切の記載をしていない。 今後、コンテンツ保護に関する技術手法や運用を実施することが決定した段階で追加改定を行っていく予定である。	明確化
4 5 6 9 12 14 17	3　用語	DTCP DTLA DVI HDCP IEC60956 MMサービス (削除) (削除) VESA インターネット再送信 コンテンツ保護方式 コンテンツ保護を伴う無料番組 チャンネル情報 ムーブ ルート証明 ルート証明書格納用モジュール ローカル暗号 ロールアップモード	〈なし〉 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ X.28 after 〈なし〉 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑	本文改定に伴う追加・削除

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
18 19 20 21 23 24	3　用語	一時蓄積 枝番 機密情報 限定受信放送 再コピー禁止 再生不能化 事業者専用ルート証明 蓄積機能 字幕アウトスクリーン機能 周波数リスト変更情報 登録発呼 登録発呼情報 認証機関 汎用ルート証明書 汎用ルート証明書格納番号 汎用ルート証明書格納領域 汎用ルート証明書識別 ID 汎用ルート証明書バージョン 予約発呼	〈なし〉 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑	本文改定に伴う追加・削除
14	3　用語	〈「チャンネル情報」の解説文中〉 「選局後に表示する情報で、ダイレクト選局に用いる 3 桁番号、枝番、TS 名、サービス名、ロゴなどを指す。」	「選局後に表示する情報で、ダイレクト選局に用いる3桁番号、枝番、TS名、ロゴなどを指す。」	追加
31	4.3 表 10	1 セグメント受信機 （欄追加）	〈なし〉	追加規定

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.1版 改 定 履 歴 表 （第一編）

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-1	1 はじめに	追加： なお、より詳細な運用などについてはダウンロード事業者のサービス約款を参照されたい。	〈なし〉	規定の明確化
1-3	3 用語	エンジニアリングサービス SDTT方式により告知され、データカルーセルにより伝送されるサービスタイプ0xA4のダウンロードサービス	ある特定のTSを用いて、サービスタイプ0xA4のSDTT方式によるダウンロードサービス	ARIBとの用語の統一
1-3		周波数リスト変更情報、 周波数リパッキング	〈なし〉	用語追加
1-4		受信機内に格納され、受信機で共通的に使用されるデータ。ロゴデータ、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語表などがある。 (全受信機共通データの定義の修正)	受信機内に格納され、受信機で共通的に使用されるデータ。ロゴデータ、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語表などがある。これらのデータは不揮発性メモリなどに格納される。	用語の明確化
1-6	4　周波数リスト･変更情報の更新 3行目	(4)　周波数リスト・変更情報の更新 その際、変更される周波数情報をエンジニアリングサービスを利用して、事前に受信機に通知することにより、出来るだけ視聴者の手間をかけずに周波数変更に対応が可能と考えられる。リパッキング対応などのための周波数リスト・変更情報に関わる、SDTT、ダウンロードコンテンツの内容、送出方法などについては本編の各章を参照されたい。また周波数リスト・変更情報に関わる受信機動作は第二編を参照されたい。	(4)　周波数リスト・変更情報の更新（T.B.D.） その際、変更される周波数情報をエンジニアリングダウンロードサービスを利用して、事前に受信機に通知することにより、出来るだけ視聴者の手間をかけずに周波数変更に対応が可能と考えられる。リパッキング対応などのための周波数リスト・変更情報に関わる、SDTT、ダウンロード・コンテンツの内容、送出方法や受信機動作は別途規定する（T.B.D.）	規定確定
1-8	5.1.1.	5.1.1 ダウンロードコンテンツ	● ダウンロードコンテンツ	項番追記
1-9	5.1.2 9 頁上から 17 行目	5.1.2　告知情報 表5-2に・・・を示す。また、表5-3に全受信機共通データの送出パターンを示す。 （追加）表5-3	● 告知情報 〈なし〉	項番追記 規定の明確化
1-11	5.1.3	5.1.3　複数TS時差送出エンジニアリングサービス	● 複数TS時差送出エンジニアリングダウンロードサービス	項番追記 用語修正
1-11	5.1.4	5.1.4　周波数リスト･変更情報のダウンロード （以下、全文追加）	〈なし〉	規定追加
1-14	5.2.2.4 注釈)3 行目	「英数集合およびプロポーショナル英数集合」のみとする。制御符号SP、DELの運用もARIB STD-B24第一編に準する。ただし、1バイトに…	「英数集合およびプロポーショナル英数集合」のみとする。ただし、1バイトに…	規定の明確化

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>1-17</td><td>5.3.1.2
表 5-6</td><td>表 5-6 コンテンツ伝送路指定
<table><tr><th>伝送路指定</th><th>コンテンツ伝送路指定の種類</th><th>SDTT に記載する service_id</th><th>意味</th></tr><tr><td>0</td><td>コンテンツ伝送路指定 A</td><td>0xFFF0（詳細は 5.3.2.1「伝送路」を参照の事)</td><td>ダウンロードコンテンツは各地域の地上デジタルダウンロードサービスを行っているトランスポートストリームの service_id で指定されるサービスで伝送される</td></tr></table></td><td>表 5-6 コンテンツ伝送路指定
<table><tr><th>伝送路指定</th><th>コンテンツ伝送路指定の種類</th><th>SDTT に記載する service_id</th><th>意味</th></tr><tr><td>0</td><td>コンテンツ伝送路指定 A</td><td>0xFFF0～0xFFF9 (当面は 0xFFF0 で運用。詳細は 5.3.2.1「伝送路」を参照の事)</td><td>ダウンロードコンテンツは各地域の地上デジタルダウンロードサービスを行っているトランスポートストリームの service_id で指定されるサービスで伝送される</td></tr></table></td><td>規定の明確化</td></tr>
<tr><td>1-18</td><td>5.3.1.2（4）
1 行目～

5 行目～</td><td>全受信機共通データのSDTTの運用は以下の通りである。更に、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語について特化した運用を(a)に、周波数リスト・変更情報に特化した運用を(b)に記載する。

・・・いるカルーセルが送出されている間だけ送出されるものとする。
version_idの運用については、・・・</td><td>〈なし〉

・・・いるカルーセルが送出されている間だけ送出されるものとする。全受信機共通データのダウンロードは「全受信機共通」という機種として扱う。従ってmaker_id、model_idは「全受信機共通」をあらわすもの0xFFFAを使用すること。
version_idの運用については、・・・</td><td>規定追加</td></tr>
<tr><td>1-19</td><td></td><td>(a) ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語の場合
〈全文追加〉
(b) 周波数リスト・変更情報の場合
〈全文追加〉</td><td>〈なし〉

〈なし〉</td><td></td></tr>
<tr><td>1-21</td><td>5.3.1.6（2）
2 行目</td><td>…用いる。ただし、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語用のバージョン番号と、周波数リスト・変更情報用のバージョン番号はそれぞれ個別に管理、付与される。ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語のバージョン管理の様子を図5-1に示す。周波数リスト・変更情報については、全国全ての周波数リスト・変更情報を送出し、送出する内容に変更があった場合はバージョン番号を1インクリメントされる。受信機が出荷時にどこまでの情報をあらかじめ貯えておくかは商品企画とする。</td><td>…用いる。バージョン管理の様子を図 5-1に示す。</td><td>規定修正</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-22～23	5.3.2.1 3行目 13行目	本方式によるダウンロードコンテンツに割り当て可能なservice_idは0xFFF0～0xFFF5とする。 単一TS送出の場合のservice_idは全国一律0xFFF0で運用する。受信機はSDTTに記載されたservice_idをもとにダウンロードコンテンツを取得する。複数のTSにより複数のservice_idで時差送出を行う場合も、SDTTに記載するservice_idは全国一律0xFFF0で運用する。 0xFFF0～0xFFF5以外のservice_idのエンジニアリングサービスが存在した場合は、受信機は無視して良い。図5.5「複数TS時差送出の送出モデル」を参照のこと。	ダウンロード・コンテンツに割り当て可能なservice_idは0xFFF0～0xFFF9とする。 単一TS送出の場合のservice_idは当面、全国一律0xFFF0で運用する。受信機はSDTTに記載されたservice_idをもとにダウンロード・コンテンツを取得する。複数のTSにより複数のservice_idで時差送出を行う場合も、SDTTに記載するservice_idは当面0xFFF0で運用する。 将来拡張として、service_id 0xFFF6から0xFFF9もダウンロード・コンテンツ用に確保する。0xFFF0～0xFFF9以外のservice_idのエンジニアリングダウンロードサービスが存在した場合は、受信機は無視して良い。図5-5「複数TS時差送出の送出モデル」を参照のこと。 なお、ダウンロード送出事業者やリパッキング対応などが決定した時点で、必要であればダウンロード・コンテンツにおけるservice_idの運用などの規定に反映する。	運用の明確化
1-23	5.3.2.2	伝送容量はTSレートで最大0.35207Mbit/s（64/16QAM、畳込み3/4、ガード比1/8の伝送モデルでの0.25/0.38セグメント分に相当）、最小0.1Mbit/sとする。具体的な数値はこの範囲内でダウンロードに関する事業者が選択する。	伝送容量はTSレートで最大0.35207Mbit/s（T.B.D）（64/16QAM、畳込み3/4、ガード比1/8の伝送モデルでの0.25/0.38セグメント分に相当）、最小0.1Mbit/s（T.B.D）とする。今後ダウンロードに関する事業者が決定された段階で、数値を特定することも想定される（T.B.D）。	規定確定
1-24	5.3.2.3 (2)	・・・。全受信機共通データはダウンロードを行いたい事業者または団体が、実施期間をダウンロード事業者に申請する。	・・・。全受信機共通データは「全受信機共通」という機種として扱う。ダウンロードを行いたい事業者または団体が、実施期間をダウンロード事業者に申請する。	運用制限
1-26	5.3.2.4	ダウンロードコンテンツの受信機での確実な捕捉を目的として、ダウンロードコンテンツのPID、component_tag値は、全受信機共通データ用に2種類（[周波数リスト・変更情報]及び[ジャンルコード、番組特性、予約語]）、受信機ソフトウェア用に8種類の計10種類の(PID、component_tag値)の組が使用される。	ダウンロード・コンテンツの受信機での確実な捕捉を目的として、ダウンロード・コンテンツのPID、component_tag値は、全受信機共通データ用に1種類、受信機ソフトウェア用に8種類の計9種類の（PID、component_tag値）の組が使用される。	運用制限
1-27	5.3.2.5	（3）　全受信機共通データ（周波数リスト・更新情報）の場合 〈全文追加〉	〈なし〉	規定修正
1-28	5.3.2.6	（3）　全受信機共通データ（周波数リスト・変更情報）の場合 〈全文追加〉	〈なし〉	規定修正

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
1-30～33	5.3.2.7	表5-12 周波数リスト・変更情報のシンタックス （表及び説明文追加）	〈なし〉	規定追加
1-34	5.3.6 3行目	全受信機共通データの場合、ジャンルコード表、番組特性コード表、予約語についてはmaker_id、model_idを0xFFF9で、周波数リスト・変更情報は0xFFF7で行うことができる。 (周波数リスト･変更情報の事前試験電波運用の追加)	全受信機共通データの場合は、maker_id、model_idを0xFFF9で行うことができる。	規定追加
1-37	5.4.1.3	送出周期はどの階層伝送であっても、data_type（データ種別）がCDT伝送方式サービスロゴの場合は10分以下とするが、バージョン切り替わり時のみ最大200%周期がのびる可能性がある（本運用規定第四編12.8項「サブテーブルの更新規則」参照)。	送出周期はどの階層伝送であっても10分以下（T.B.D）とするが、バージョン切り替わり時のみ最大200%周期がのびる可能性がある（本運用規定第四編12.8項「サブテーブルの更新規則」参照)。	規定確定
1-38	6.1.1（2） 4行目 （注 1）	…共用しても良い。さらに、・・・*〈中略〉*・・・も考慮すること。 (周波数リスト･変更情報用の受信機メモリの運用追加) 周波数リスト・変更情報のメモリ見積り (全文追加)	〈なし〉 〈なし〉	規定追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

1.1版 改 定 履 歴 表 （第二編）

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-1</td><td>1
3行</td><td>はじめに
優先度合い（必須：A、オプション：B、運用しない：ー、項目のみ：空欄）</td><td>はじめに
優先度合い（必須：A、オプション：B）</td><td>記載変更</td></tr>
<tr><td></td><td>7行</td><td>･･･放送事業者が対応できない場合も想定される。
様々なサービス形態で･･･〈中略〉･･･の確保を参照のこと。</td><td>･･･放送事業者が対応できない場合も想定される。</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-1～
2-4</td><td>表 1-1</td><td>受信機機能の優先度合い
<table>
<tr><th>受信機機能
仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度（T.B.D）</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td>6 ユーザーインタフェース要求事項</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.1 時刻管理</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2 初期設定</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.1 初期スキャン</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.2 再スキャン</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.3 地上デジタル受信機設置時の手順</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.4 受信機の機能</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5 ユーザー設定</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.1 アンテナ設定</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.2 接続されるテレビのアスペクトレシオ</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.3 通信回線に関する設定</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.4 視聴者居住地域の設定</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.5 ダウンロード許諾設定</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.6 文字スーパーの表示選択</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5.7 ユーザー設定情報のクリア機能</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.3 番組選局</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td>6.3.1 選局方法</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.3.2 地上アナログテレビジョン放送と地上デジタルテレビジョン放送の選択</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.3.3 移動体サービスにおける連続受信</td><td>ー</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.4　ES 切換</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.1 デフォルト ES</td><td>A</td><td></td><td>ー</td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.2 映像 ES の選択</td><td>A</td><td></td><td>ー</td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.3 音声 ES の選択</td><td>A</td><td></td><td>ー</td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.4 字幕・文字スーパーの選択</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.5 リモートコントローラー</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.6　EPG</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.1 3 種類の EPG 画面タイプのモデル化</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.2 EPG に関する規定およびガイドライン</td><td>A</td><td></td><td>(A)</td><td>携帯で EPG を装備する場合は共通事項のみ A</td></tr>
<tr><td>6.6.3 番組表および番組リスト</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.4 番組検索</td><td>B</td><td></td><td>ー</td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.5 番組情報表示</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.7 番組予約</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.1 予約登録</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.2 予約番組の確認</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.3 予約の実行</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.4 タイマー予約</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>6.8 限定受信サービス</td><td colspan="3">第五編参照</td><td></td></tr>
</table></td><td>受信機機能の優先度合い（T.B.D.）
<table>
<tr><th>受信機機能仕様書の目次</th><th>固定優先度</th><th>移動優先度</th><th>携帯優先度</th><th>コメント</th></tr>
<tr><td>6 ユーザーインタフェース要求事項</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.1 時刻管理</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2 初期設定</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.1 初期スキャン</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.2 再スキャン</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.3 地上デジタル受信機設置時の手順</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.4 移動体サービスにおける連続受信</td><td>ニ</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.5 受信機の機能</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6 ユーザー設定</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6.1 アンテナ設定</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6.2 接続されるテレビのアスペクトレシオ</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6.3 通信回線に関する設定</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6.4 視聴者居住地域の設定</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6.5 ダウンロード許諾設定</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6.6 文字スーパーの表示選択</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.2.6.7 ユーザー設定情報のクリア機能</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.3 番組選局</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.3.1 選局方法</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.3.2 地上アナログと地上デジタルの選択</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4 ES 切換</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.1 デフォルト ES</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.2. 映像 ES の選択</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.3. 音声 ES の選択</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.4.4. 字幕 ES の選択</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.5 リモートコントローラー</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.6 EPG</td><td></td><td></td><td></td><td>6.6.1.2 表 6-2 参照</td></tr>
<tr><td>6.6.1 3 種類の EPG 画面タイプのモデル化</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.2 EPG に関する規定及びガイドライン</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.3 番組表および番組リスト</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.4 番組検索</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.6.5 番組情報表示</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.7 番組予約</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.1 予約登録</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.2 予約番組の確認</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.3 予約の実行</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.7.4 タイマー予約</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（無し）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改定					現行					改定理由
		6.8. 1 TS 名表示機能	A		(T.B.D.)							
		6.9 コンテンツ保護機能	A		(T.B.D.)		6.8 データ放送サービスの受信					
		6.10 データ放送サービスの受信					6.8.1 受信機要件	A				
		6.10.1 受信機要件	A		A		6.8.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作	A				
		6.10.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作	A		A		6.8.3 双方向データ放送サービスの受信	A				
		6.10.3 双方向データ放送サービスの受信	A		B		6.8.4 字幕・文字スーパー受信	A				
		6.10.4 字幕・文字スーパー受信	A		B		6.9 種々のテレビ放送形態への対応					但し、データ放送については、第三編参照
		6.11 種々のテレビ放送形態への対応				但し、データ放送については、第三編参照	6.9.1 階層間受信	A				
		6.11.1 階層間受信	A		一		6.9.2 移動体受信	A				
		6.11.2 移動体受信	A		一		6.9.3 部分受信	A				
		6.11.3 部分受信	A		A	固定受信機の簡易動画と音声ハーフレートはオプションとする。	6.9.4 緊急警報放送受信	B				
		6.11.4 緊急警報放送(EWS)受信	B		B		6.9.5 臨時サービス受信	A				
		6.11.5 臨時サービス受信	A		一		6.9.6 イベントリレー受信	(A)				録画を前提としたインタフェースを装備する場合は A
		6.11.6 イベントリレー受信	(A)		(A)	録画を前提としたインタフェースを装備する場合は A	6.9.7 マルチビューテレビ放送の受信	B				
		6.11.7 マルチビューテレビ放送の受信	B		一							
		6.11.8 ブックマークサービスの受信										
		6.11.8.1 ブックマーク記録サービスの受信	A		(A)	NVRAM への記録を必須とする 6.10.3 に対応した携帯の場合は A						
		6.11.8.2 ブックマークリストサービスの受信	A		一	受信機アプリケーションで実装の場合はオプション						
		6.11.8.3 受信機アプリケーションでのブックマーク機能	B		(A)	6.10.3 に対応した携帯の場合は A						
		6.12 メッセージ	A		A		6.10 メッセージ	A				
		7 ハードウェア・ソフトウェアの要求事項					7 ハードウェア・ソフトウェアの要求事項					
		7.1 フロントエンド	A		A		7.1 フロントエンド	A				
		7.2 TS デコーダ	A		A		7.2TS デコード	A				
		7.3 映像復号処理及び出力	A		B		7.3 映像復号処理及び出力	A				
		7.4 音声復号処理及び出力	A		B		7.4 音声復号処理及び出力	A				
		7.5 メモリ					7.5 メモリ					
		7.5.1 RAM	A		A		7.5.1 RAM	A				
		7.5.2 NVRAM	A		A		7.5.2 NVRAM	A				
		7.6 文字フォント					7.6 文字フォント					
		7.6.1 データ放送サービス	A		A		7.6.1 データ放送サービス	A				
		7.6.2 ＥＰＧ	A		A		7.6.2 ＥＰＧ	A				
		7.7 受信機内蔵音	A		B		7.7 受信機内蔵音	A				
		7.8 高速デジタルインタフェース					7.8 高速デジタルインタフェース					
		7.8.1 パーシャル TS の出力制限	(A)		(A)	高速デジタルインタフェースを装備する場合は A	7.8.1 パーシャル TS の出力制限	(A)				高速デジタルインタフェースを装備する場合は A
		7.8.2 パーシャル TS 出力の PSI/SI テーブル運用仕様	(A)		(A)	高速デジタルインタフェースを装備する場合は A	7.8.2 パーシャル TS 出力の PSI/SI テーブル運用仕様	(A)				高速デジタルインタフェースを装備する場合は A
		7.8.3 IEEE1394 制御コマンド	(A)		(A)	高速デジタルインタフェースを装備する場合は A	7.8.3IEEE1394 制御コマンド	(A)				高速デジタルインタフェースを装備する場合は A
		7.9 CA モジュールインタフェース	A		(T.B.D.)	第五編を参照	7.9 CA モジュールインタフェース	A				第五編を参照
		7.10 コピー制御					7.10 コピー制御					

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　定</th><th>現　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>7.10.1　アナログ映像出力</td><td>A</td><td></td><td>(A)</td><td>アナログ映像出力を装備する場合にはA</td></tr>
<tr><td>7.10.2　デジタル音声出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>デジタル音声出力を装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.10.3　高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.10.4　デジタル映像出力</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>デジタル映像出力を装備する場合にはA</td></tr>
<tr><td>7.11　ダウンロード</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>7.11.1　周波数リパッキング</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.11.1.1　周波数リスト・変更情報のダウンロードの概要</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.11.1.2　周波数リスト・変更情報の受信ガイドライン</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>7.12　システムテスト</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.12.1　IC カードテスト</td><td>A</td><td></td><td>(T.B.D.)</td><td></td></tr>
<tr><td>7.12.2　電話回線接続テスト</td><td>A</td><td></td><td>(A)</td><td>モデムを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.13　蓄積機能</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>7.14　その他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.14.1　各種画面表示の優先順位</td><td>A</td><td></td><td>A</td><td></td></tr>
<tr><td>7.14.2　電源スタンバイ時の処理</td><td>A</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>7.14.3 リセットボタン</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>7.14.4　RGB アナログ端子</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>7.14.5　デジタル映像端子</td><td>B</td><td></td><td>B</td><td></td></tr>
<tr><td>8　ANNEX</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.1　パーシャル TS 出力の PSI/SI 運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2　テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td>(A)</td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>7.10.1 アナログ映像出力</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.10.2 デジタル音声出力</td><td>(A)</td><td></td><td></td><td>デジタル音声出力を装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.10.3 高速デジタルインタフェース出力</td><td>(A)</td><td></td><td></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>7.11 ダウンロード機能</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.12 システムテスト</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.12.1IC カードテスト</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.12.2 電話回線接続テスト</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.13 その他</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.13.1 各種画面表示の優先順位</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.13.2 電源スタンバイ時の処理</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7.13.3 リセットボタン</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8ANNEX</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8.1 パーシャル TS 出力の PSI/SI 運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
<tr><td>8.2 テーブル運用仕様</td><td>(A)</td><td></td><td></td><td>高速デジタルインタフェースを装備する場合はA</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>2-6

2-7</td><td>3　用語</td><td>チャンネル情報
枝番
VESA
DVI
DDWG
HDCP
DTCP
DTLA
コンテンツ保護を伴う無料番組</td><td>〈なし〉
↑
↑
↑
↑
↑
↑
↑
↑</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-9</td><td>5.3</td><td>携帯受信機（携帯端末など）
　1セグメント専用受信機。
　人が持ち歩く等、移動を伴い受信を行う受信機で、移動受信機よりも更に小型、軽量、省電力が想定される。
　小型、軽量、省電力が優先され、搭載される機能も限定された物になる。</td><td>携帯受信機（携帯端末、PDAなど）
(T.B.D.)
〈なし〉</td><td>記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-10	6.1	時刻管理 　TOTで伝送される日本標準時（JST = 協定世界時(UTC) + 9）情報により現在の日本標準時刻を取得することができるが、誤差は±500msである。なお時刻表示をする際、TOTとは別の方法で日本標準時刻を取得できる場合は、そちらを用いてもかまわない。 　サマータイムが実施された場合は、TOT の local_time_offset_descriptor を受信し、オフセットの値を加算することにより、オフセットした時刻表示をすること。	時刻管理 　TOTで伝送される日本標準時（JST = 協定世界時(UTC) + 9）情報により現在の日本標準時刻を取得することができるが、数秒の誤差はあり得るので時計表示する場合には注意が必要である。 　サマータイムが実施された場合は、TOTのLocal_Time_Offset_Descriptor を受信し、オフセットの値を加算することによりサマータイムへの対応が可能である。 時間シフトの生じる番組の表示では、オフセットした時刻表示をすること。	明確化
	6.2.1	初期スキャン 　地上デジタルテレビジョン放送 (2 箇所)	初期スキャン 　地上デジタル放送 (2箇所)	誤記訂正
2-10	6.2.1	初期スキャン 　･･･に記憶すること。 　なお移動・携帯受信機の・・・〈中略〉・・・商品企画とする。	初期スキャン 　･･･に記憶すること。	記載追加
2-10	6.2.2	再スキャン 　新規の開局や新中継局設置、受信機位置の移動等の場合に備え、ユーザーが再スキャンできる機能を装備すること。すでにユーザーが設定した情報を変更する場合、その旨表示すること。 　なお移動・携帯受信機の場合、電波の状態が頻繁に変わるため自動スキャン機能を持つことが想定されるが、そのスキャン時期やデータ蓄積方法などについては商品企画とする。	再スキャン 　新規の開局や新中継局設置等の場合に備え、ユーザーが再スキャンできる機能を装備すること。すでにユーザーが設定した情報を変更する場合、その旨表示すること。	記載追加
	6.2.3	地上デジタル受信機設置時の手順 (1)始めにユーザーが視聴者居住地域を設定する。	地上デジタル受信機設置時の手順 (1)始めにユーザーが視聴者居住地域を設定する。これを元に、地域コードとの照合を行う。	削除
2-11	6.2.3	地上デジタル受信機設置時の手順 (2) スキャン開始指示により、13ch から 62ch をサーチして、サービスリストを取得する。	地上デジタル受信機設置時の手順 (2) スキャン開始指示により、13ch から 62ch を順にサーチして、サービスリストを取得する。	記載変更
2-11	図 6-1	受信機設置時のサービスリストの取得方法例 〈フロフローチャート中の〉 「C/N OK?」	受信機設置時のサービスリストの取得方法例 〈フローチャート中の〉 「CN OK？」	
(元 2-11)		〈なし〉	6.2.4 移動体サービスにおける連続受信（T.B.D.）	項目削除
2-12	6.2.4	6.2.4 受信機の機能	6.2.5 受信機の機能	
	6.2.5	6.2.5 ユーザー設定	6.2.6 ユーザー設定	

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-12	6.2.5.1	6.2.5.1 アンテナ設定 　移動・携帯受信機の場合には、一例として受信状態に応じた「バー表示」とするが、表示方法は商品企画とする。	6.2.6.1アンテナ設定 室内アンテナ／移動／携帯受信の場合には、一例として受信状態に応じた「バー表示」とするが、表示方法は商品企画とする。	記載変更
2-12	6.2.5.2	6.2.5.2 接続されるテレビのアスペクトレシオ 　固定受信機に関しては、4:3または16:9（ワイド）を設定する。 　動作仕様については「ARIB STD-B21 の 6.1.2 映像信号出力の形式」を参照のこと。 　移動・携帯受信機でテレビを接続する場合は商品企画とする。	6.2.6.2 接続されるテレビのアスペクトレシオ 　4:3または16:9（ワイド）を設定する。 　動作仕様については「ARIB STD-B21の6.1.2. 映像信号出力の形式」を参照のこと	記載追加
	6.2.5.3	6.2.5.3 通信回線に関する規定	6.2.6.3 通信回線に関する規定	
2-13	6.2.5.4	6.2.5.4 視聴者居住地域の設定 (1) 地域識別コード 　〈全文追加〉 (2) 県域コード (3) 地域符号 (4) 郵便番号（7 桁）	6.2.5.4 視聴者居住地域の設定 〈なし〉 (1) 県域コード (2) 地域符号 (3) 郵便番号（7 桁）	項目追加
2-13	6.2.5.5	6.2.5.5 ダウンロード許諾設定	6.2.6.5 ダウンロード許諾設定	
	6.2.5.6	6.2.5.6 文字スーパーの表示選択 （「第三編　第 2 部　4 字幕・文字スーパー符号化の運用」および「第三編　第 4 部　6　字幕・文字スーパー符号化の運用」を参照のこと。）	6.2.6.6 文字スーパーの表示選択 地上デジタル受信機設置時の手順 （「第三編 4. 字幕・文字スーパー符号化の運用」を参照のこと。）	記載追加
	6.2.5.7	6.2.5.7 ユーザー設定情報のクリア機能	6.2.6.7 ユーザー設定情報のクリア機能	
2-13~ 2-14	6.3	番組選局 　なお、選局後のバナー表示などにより、選局したチャンネル情報（ダイレクト選局に用いる3桁番号、枝番、TS名、サービス名、ロゴなど）を表示すること。なお、携帯受信機に関して・・・〈中略〉・・・ことが望ましい。 　さらに、直近の PMT を記憶しておくことにより、画音の表示までの時間を早めることが望ましい。	番組選局 　なお、選局後のバナー表示などにより、選局したチャンネル情報（ダイレクト選局に用いる3桁番号、TS名、ロゴなど）を表示すること。	記載追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-14</td><td>6.3.1</td><td>選局方法
(3)ダイレクト選局
・ 10 キーが押された場合には、3 桁入力待ち状態となる。
・ 特定時間（5 秒程度）・・・〈中略〉・・・に用いるチャンネル情報を表示する
・ 3 桁入力が完了・・・〈中略〉・・・を表示する。メッセージ内容は表 6-3 参照のこと。
・ チャンネルが・・・〈中略〉・・・設定し選局後のチャンネル情報を表示する。
・ 3 桁番号が・・・〈中略〉・・・装備すること。</td><td>選局方法
(3)ダイレクト選局
・ 10 キーが押された場合には、3 桁入力待ち状態となる。
・ 特定時間（5 秒程度）・・・〈中略〉・・・に用いる 3 桁番号を表示する。
・ 3 桁入力が完了・・・〈中略〉・・・を表示する。
・ チャンネルが・・・〈中略〉・・・設定し選局後の 3 桁番号を表示する。</td><td>記載変更
記載追加</td></tr>
<tr><td>2-15</td><td>6.3.2</td><td>地上アナログテレビジョン放送と地上デジタルテレビジョン放送の選択
内蔵テレビの場合…</td><td>地上アナログテレビジョン放送と地上デジタルテレビジョン放送の選択
TV内蔵受信機の場合…</td><td>記載変更</td></tr>
<tr><td></td><td>6.3.3</td><td>6.3.3 移動体の連続受信について
〈全文追加〉</td><td>〈なし〉</td><td>項目追加</td></tr>
<tr><td>2-16</td><td>6.5</td><td>リモートコントローラー
(2) 選局
・チャンネルの UP／DOWN ボタン。</td><td>リモートコントローラー
(2) 選局
・チャンネのアップ／ダウンボタン。</td><td>誤記修正</td></tr>
<tr><td>2-17</td><td>6.5</td><td>リモートコントローラー
※1　ワンタッチキーについて
ワンタッチキーに関しては、・・・〈中略〉・・・場合には、図 6-2 リモコン例のように選局切替キーにより切り替えられるようにすること。</td><td>リモートコントローラー
※1　ワンタッチキーについて
ワンタッチキーに関しては、・・・〈中略〉・・・場合には、図 6-2 リモコン例のようにダイレクトキーにより切り替えられるようにすること。</td><td>記載変更</td></tr>
<tr><td>2-18</td><td>図 6-2</td><td>リモートコントローラー
リモコン例 2 （内蔵テレビの場合）
〈リモコン例 1、例 2 のボタン名称〉
選局切替</td><td>リモートコントローラー
リモコン例 2 （内蔵 TV の場合）
ダイレクト</td><td></td></tr>
<tr><td>2-20</td><td>表 6-1</td><td>EPG画面タイプ毎の機能モデル一覧例
<table>
<tr><th>EPG 画面タイプ / 機能</th><th>TYPE-H EPG 画面</th><th>TYPE-M EPG 画面</th><th>TYPE-L EPG 画面</th></tr>
<tr><td>電源 OFF 時のチャンネルサーチによる SI 情報取得</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td colspan="4">〈中略〉</td></tr>
<tr><td>EPG 画面への ロゴ表示</td><td>○</td><td>○〈簡易ロゴ〉</td><td>○〈簡易ロゴ〉</td></tr>
</table></td><td>EPG画面タイプ毎の機能モデル一覧例(T.B.D)
<table>
<tr><th>EPG 画面タイプ / 機能</th><th>TYPE-H EPG 画面</th><th>TYPE-M EPG 画面</th><th>TYPE-L EPG 画面</th></tr>
<tr><td>電源 OFF 時のチャンネルサーチによる SI 情報取得</td><td>○</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">〈中略〉</td></tr>
<tr><td>EPG 画面への ロゴ表示</td><td>○</td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-21</td><td>表 6-2</td><td>受信機形態別の取得すべきEPG情報
<table>
<tr><th></th><th>受信機形態例</th><th>H-EIT</th><th>M-EIT</th><th>L-EIT</th></tr>
<tr><td>携帯受信機</td><td>携帯端末（1 ｾｸﾞﾒﾝﾄ受信）</td><td>なし</td><td>なし</td><td>必要</td></tr>
</table></td><td>受信機形態別の取得すべきEPG情報(T.B.D)
<table>
<tr><th></th><th>受信機形態例</th><th>H-EIT</th><th>M-EIT</th><th>L-EIT</th></tr>
<tr><td>携帯受信機</td><td>携帯端末（1 ｾｸﾞﾒﾝﾄ受信）</td><td>T.B.D.</td><td>T.B.D.</td><td>T.B.D.</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-21~ 2-22	6.6.1.2 表 6-2 の後、1 行目以降	受信機が取得すべき EPG 情報 〈全文追加〉	受信機が取得すべきEPG情報 〈なし〉	記載追加
2-23	6.6.2.1	EPG 画面タイプ共通の制約事項	EPG画面タイプ共通の共通事項	記載変更
		〈削除〉 〈以降の項番繰上げ〉	(3) EPGの表示プレーンについては、今後規定する（T.B.D..）	項目削除
		(3)…がある。データ放送サービスの場合は、EPG 画面表示時、データ放送サービス画面を違和感の無い範囲で中断してしまうことがあっても構わない。	(4) …がある。映像ではなく、データ放送サービス（文字スーパーを除く）画面の場合は、データ放送サービスの図形文字表示とEPGが競合するようなことも考えられる。従って、EPG画面表示時、データ放送サービスの場合は、データ放送サービス画面を違和感の無い範囲で中断してしまうことがあっても構わない。	記載変更
2-24	6.6.2.2	TYPE-H EPG 画面を搭載した受信機 (3) 〈全文追加〉 (以下の項番繰り下げ)	TYPE-H EPG画面を搭載した受信機 〈なし〉	記載追加
		(5) … 受信 TS を切り替える。ただし、番組視聴中に誤って受信中の TS を切り替えてしまわないように、番組情報取得機能はリモコン上や EPG 画面上で不用意に押されるような位置に配置しないよう配慮すること。	(4) … 受信TSを切り替える。	
		(6) …ならないため、最新情報への更新には相当の時間がかかることを視聴者に喚起する必要があるとともに,その機能が不用意に実行されないよう配置に配慮すること。また、全チャンネルサーチ中は、映像／音声は中断してもやむを得ない。	(5)…ならないため、最新情報への更新には相当の時間がかかることを視聴者に喚起する必要がある。また、全チャンネルサーチ中は、映像／音声は中断してもやむを得ない。	記載追加
2-26	6.7.1	予約登録 (4) 予約する番組が有料 〈全文追加〉 (5) 予約番組が無料 〈全文追加〉 詳細については、第五編 5.8 コンテンツ保護を伴う無料番組、および有料番組の予約を参照のこと。	予約登録 〈なし〉	
2-26	6.7.3	予約の実行 (1) 予約の動作は、予約番組が送出される TS における EIT[p/f](actual)に従い実行する。ただし、・・・*〈中略〉*・・・7.6　伝送遅延量」を参照）	予約の実行 (1) 予約の動作は、予約番組が送出されるTSにおけるEIT[p/f](actual)に従い実行する。	記載追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-27	6.7.3	予約の実行 (3)予約登録番組の時間変更 「第四編　第２部　19.5　イベント編成変更送出ガイドライン」参照。 ・番組開始時間の遅延変更(イベント繰り下げ)に伴った予約実行の追随は受信機商品企画である。追随するモード、しないモードを設けても構わない。当初の番組開始予定時刻から、３時間たっても確定したイベント情報を受信できない場合は、イベントが中止されたものと見なし、追随しなくても良い。	予約の実行 (3)予約登録番組の時間変更 ・番組開始時間の遅延変更に伴った予約実行の追随は受信機商品企画である。追随するモード、しないモードを設けても構わない。追随する場合の目安は、番組中止判断基準の3時間である。	記載変更
		・番組の開始時刻が一度送出された時刻より前倒しになった場合(イベント繰り上げ）の追随は受信機商品企画である。当初の番組開始予定時刻の１時間３０秒前時点でのイベント情報に基づき動作すれば良く、それ以降に確定した繰り上げには追随しなくても良い。また、繰り上げ時刻が１時間を超えるイベントについては、追随しなくても良い。	・番組の開始時刻が一度送出された時刻より前倒しになった場合は予約登録番組の予約実行を行わない場合があっても良い。	
2-28	6.8	限定受信サービス 〈全文追加〉	〈なし〉	項目追加
	6.9	コンテンツ保護機能 〈全文追加〉 (以下項番繰り下げ)	〈なし〉	
2-18	6.10 6.10.1	6.10 データ放送の受信 6.10.1 受信機要件 (1)　固定受信機 「第三編 第2部 1　基本受信機がデータ放送サービス受信のために備えるべき機能」に記載される以下の機能・仕様を満たすこと。 ・1.2 項 ：提示機能 ・1.3 項 ：リモコン ・1.4 項 ：受信機の装備すべきメモリ (2)　移動受信機（T.B.D） (3)　携帯受信機 〈全文追加〉	6.8 データ放送の受信 6.8.1 受信機要件 「第三編 第2部 1　基本受信機がデータ放送サービス受信のために備えるべき機能」に記載される以下の機能・仕様を満たすこと。 ・1.2 項　：提示機能 ・1.3 項　：リモコン ・1.5 項　:受信機の装備すべきメモリ	記載変更
2-28	6.10.2	6.10.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作 (1) 固定受信機：「第三編 第2部 2.3.6 関連する受信機動作」を参照のこと。 (2) 移動受信機：（T.B.D） (3) 携帯受信機：「第三編 第4部 4.1.5 関連する受信機動作」を参照のこと。	6.8.2 データ放送サービス処理の起動と終了動作 データ放送サービスを受信した時の、受信機での処理の起動および終了動作については、「第三編 第2部 2.3.6 関連する受信機動作」を参照のこと。	記載変更

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td></td><td>6.10.3</td><td>6.10.2 双方向データ放送サービスの受信
双方向データ放送サービスの受信に対応する場合は、第六編を参照のこと。</td><td>6.8.3 双方向データ放送サービスの受信
双方向データ放送サービスの受信に対応する場合は、第六編に記載される以下の章を参照のこと。
・第 6 章　：通信プロトコル
・7.4 項　：望ましい受信機機能
・9.4 項　：受信機機能
・10.1 項　：受信機の電源断時の対応</td><td></td></tr>
<tr><td>2-29</td><td>6.10.4</td><td>6.10.4 字幕・文字スーパーの受信
(1) 固定受信機
「第三編 第2部 4 字幕・文字スーパー符号化の運用」の下記を参照のこと。〈以下変更なし〉

(2) 移動受信機（T.B.D）
(3) 携帯受信機
「第三編 第 4 部 6 字幕・文字スーパー符号化の運用」を参照のこと。</td><td>6.8.4 字幕・文字スーパーの受信

「第三編 第2部 4 字幕・文字スーパー符号化の運用」の下記を参照のこと。</td><td></td></tr>
<tr><td>2-29</td><td>6.11
6.11.1</td><td>6.11 種々のテレビ形態への対応
6.11.1 階層間受信
本技術資料「第七編 8.1 階層伝送」を参照のこと。</td><td>6.9 種々のテレビ形態への対応
6.9.1 階層間受信
「ARIB STD-B21　6.3階層伝送の受信機能」、および「第七編 8.1.階層伝送の運用」を参照のこと。</td><td>記載変更</td></tr>
<tr><td></td><td>6.11.3</td><td>部分受信
受信機での提示については、放送事業者の想定から逸脱しない範囲において商品企画とする。
16QAM、QPSK の復調が可能なこと。
簡易動画のデコードと音声ハーフレートについては、固定受信機ではオプションとする。
携帯受信機では、・・・〈中略〉・・・受信できることとする。</td><td>部分受信(T.B.D.)</td><td>記載追加</td></tr>
<tr><td>2-32</td><td>6.11.8</td><td>ブックマークサービスの受信
〈全文追加〉</td><td>〈なし〉</td><td>項目追加</td></tr>
<tr><td>2-34</td><td>表 6-3</td><td>〈原因の欄 6 段目に追加〉
<table>
<tr><th>原因</th><th>画面に表示されるエラーメッセージ例</th><th>エラーコード</th><th>対処のしかた</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>選んだチャンネルがない。</td><td>・・・</td><td>E204</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td>受信機の機能が選んだチャンネルのサービスに対応していない。</td><td>この受信機ではこのチャンネルは受信できません。</td><td>E210</td><td>選局されたチャンネルとは異なるチャンネルを選局してください。</td></tr>
<tr><td>回線設定ミス。</td><td>・・・</td><td>E301</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>〈なし〉
<table>
<tr><th>原因</th><th>画面に表示されるエラーメッセージ例</th><th>エラーコード</th><th>対処のしかた</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>選んだチャンネルがない。</td><td>・・・</td><td>E204</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td>回線設定ミス。</td><td>・・・</td><td>E301</td><td>・・・</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>記載追加</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

<table>
<tr><th>頁</th><th>番号</th><th>改　　定</th><th>現　　行</th><th>改定理由</th></tr>
<tr><td>2-36</td><td>表 6-4</td><td>休止時のメッセージ例
<table>
<tr><th>状態</th><th>service type</th><th>階層</th><th>メッセージ</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="4">NIT にはチャンネルリストが存在するが PAT に該当するサービスがない</td><td>デジタル TV サービス</td><td rowspan="2">部分受信階層以外</td><td>休止中</td><td>部分受信階層では運用しない</td></tr>
<tr><td>臨時映像サービス</td><td>このチャンネルはありません</td><td>部分受信階層では運用しない
アップダウン選局時にはスキップされる</td></tr>
<tr><td>データサービス</td><td>全階層</td><td>休止中</td><td></td></tr>
<tr><td>臨時データサービス</td><td>部分受信階層以外</td><td>このチャンネルはありません</td><td>部分受信階層では運用しない
アップダウン選局時にはスキップされる</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PAT に該当サービスの記述があるが PMT が存在しない（もしくは PMT が取れない）</td><td>デジタル TV サービス</td><td rowspan="2">部分受信階層以外</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1
（異常状態）</td></tr>
<tr><td>臨時映像サービス</td><td>このチャンネルはありません</td><td>エラーが無いとき*1
（異常状態）</td></tr>
<tr><td>データサービス</td><td>全階層</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1
（運用規定上ありうる状態）</td></tr>
<tr><td>臨時データサービス</td><td>部分受信階層以外</td><td>このチャンネルはありません</td><td>エラーが無いとき*1
（運用規定上ありうる状態）</td></tr>
<tr><td>物理波としてはあるが、ヌルパケットのみ送出され PSI 等は全く存在しない</td><td></td><td></td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき*1</td></tr>
<tr><td>停波(物理波が確認できない)</td><td></td><td></td><td>受信できません</td><td></td></tr>
</table>
*1：　エラーが無いとは、TSパケットの先頭から9ビット目（2バイト目のMSB）のtransport_error_indicatorが「0」にセットされている場合。あるいはそれと同等の状態。
エラーがある場合は、表6-3（E201、E202）を参照のこと。</td><td>のメッセージ例
<table>
<tr><th>状態</th><th>サービス</th><th>階層</th><th>メッセージ</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>NIT には Ch リストが存在するが PAT に該当するサービスがない</td><td>定常サービス</td><td></td><td>休止中</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>臨時サービス</td><td></td><td>このサービスはありません</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">PAT に該当サービスの記述があるが PMT が存在しない（もしくは PMT が取れない）</td><td rowspan="3">テレビ</td><td>強階層</td><td>休止中</td><td>異常状態</td></tr>
<tr><td rowspan="2">弱階層</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき（異常状態）</td></tr>
<tr><td>受信できません</td><td>エラーが有るとき</td></tr>
<tr><td rowspan="3">データ</td><td>強階層</td><td>休止中</td><td>（運用規定上ありうる）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">弱階層</td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき（運用規定上ありうる）</td></tr>
<tr><td>受信できません</td><td>エラーが有るとき</td></tr>
<tr><td>物理波としてはあるが、ヌルパケットのみ送出され PSI 等は全く存在しない</td><td></td><td></td><td>休止中</td><td>エラーが無いとき</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>受信できません</td><td>エラーが有るとき</td></tr>
</table>
注）エラーが有るとは、TS パケットの先頭から 9 ビット目（2 バイト目の MSB）の transport_error_indicator が「1」にセットされている場合。</td><td>記載変更</td></tr>
</table>

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-37	7.3	映像復号処理及び出力 固定受信機は「ARIB STD-B21 6.1 映像復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21　付属－1 映像フォーマットの切替方法」を参照のこと。なお、RGBアナログ端子及びデジタル映像端子については、本編7.14.4 RGBアナログ端子、及び本編7.14.5 デジタル映像端子を参照のこと。 携帯受信機は（T.B.D.）	映像復号処理及び出力 「ARIB STD-B21　6.1 映像復号処理及び出力」、および、「ARIB STD-B21 付属－1 映像フォーマットの切り替え方法」を参照のこと	記載追加
	7.5.1	RAM ・データ放送サービスに対応する場合は、「第三編 第 2 部 1.4　および　第 4 部　3.4　受信機の装備すべきメモリ」を参照のこと。	RAM ・データ放送サービスに対応する場合は、「第三編 第2部1.5.　受信機の装備すべきメモリ」を参照のこと。	
2-38	7.5.2	NVRAM 7.5.2.1　ダウンロード用 固定・移動受信機におけるソフトウェアや受信機共通データのダウンロード用のメモリについては「第一編 6.1.1メモリ規定」を参照のこと。 7.5.2.2　データ放送用 (1) 固定受信機 「第三編 第2部 5.2 地上デジタルテレビジョン放送におけるMMサービスで共通に用いるNVRAMの運用」を参照のこと。 (2) 移動受信機（T.B.D） (3) 携帯受信機 「第三編 第4部 3.4.2 NVRAM」を参照のこと。 7.5.2.3　メール受信用 「第五編 5.3 メモリ」を参照のこと。 商品企画により上記以外のNVRAMを搭載することは自由である。	NVRAM ・ ソフトウェアや受信機共通データのダウンロード用のメモリについては「第一編 6.1.1 メモリ規定」を参照のこと。 ・ データ放送に対応する場合は、 「第三編 第 2 部 5.2 地上デジタルテレビジョン放送における MM サービスで共通に用いる NVRAM の運用」を参照のこと。 メール受信用のメモリについては「第五編 5.3 メモリ」を参照のこと。 商品企画により上記以外の NVRAM を搭載することは自由である。	項目追加
2-38	7.6.1	データ放送サービス 「第三編 第 2 部 1.2.5 フォント、および 4.6 DRCS の運用、第三編　第 4 部 3.2.4　フォント」を参照のこと。	データ放送サービス 「第三編 第 2 部 1.2.5.フォント、および 4.6. DRCS の運用」を参照のこと。	記載変更
	7.6.2	EPG EPGに使用する文字書体、サイズは商品企画である。文字セットについては、「第四編 第1部　4.1文字セット」を参照のこと。	EPG EPG に使用する文字書体、サイズは商品企画である。文字セットについては、「第四編 4.1.文字セット」を参照のこと。	

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
	7.7	受信機内蔵音 (1) 固定受信機 「第三編 第 2 部 3.3.5 受信機内蔵音」を参照のこと。 (2) 移動受信機（T.B.D） (3) 携帯受信機 「第三編 第 4 部 5.3.3 受信機内蔵音」を参照のこと。	受信機内蔵音 「第三編 第 2 部 3.3.5.受信機内蔵音」を参照のこと。	記載追加
2-39	7.8	高速デジタルインタフェース 〈全文追加〉	高速デジタルインタフェース（T.B.D.） 〈全項目 T.B.D.〉	
2-39~ 2-40	7.9	CA モジュールインタフェース 〈全文追加〉	CA モジュールインタフェース(T.B.D.) 〈全項目 T.B.D.〉	記載追加
2-40	7.10	コピー制御 〈全文追加〉	コピー制御（T.B.D.） 〈全項目 T.B.D.〉	
2-42	7.11	ダウンロード 「第一編 第 6 章 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン」を参照。 〈全文追加〉	ダウンロード機能 「第一編 6 ダウンロード受信のための受信機ガイドライン」を参照。 〈全項目 T.B.D.〉	
2-42	7.11.1	周波数リパッキング	周波数リパッキング（T.B.D.）	記載追加
	7.12	システムテスト 〈全文追加〉	システムテスト 〈全項目 T.B.D.〉	
2-45	7.12.1	IC カードテスト 第五編 5.17.1 IC カードテストを参照。	IC カードテスト（T.B.D.）	記載追加
2-45~ 2-46	7.12.2	電話回線接続テスト (1) 回線接続テストの範囲 受信機設置時等､受信機～センター間の通信により確認を行うこととする。 …	電話回線接続テスト（T.B.D.）	
	7.12.3	〈なし〉	TCP/IP 回線接続テスト（T.B.D.）	項目削除
2-46	7.13	蓄積機能 〈全文追加〉 (以下項番繰り下げ)	〈なし〉	項目追加
2-47	7.14	7.14 その他	7.13 その他	
	7.14.4	7.14.4 RGB アナログ端子 〈全文追加〉	〈なし〉	
	7.14.5	7.14.5 デジタル映像端子 〈全文追加〉	〈なし〉	
2-48	8	ANNEX	ANNEX（T.B.D.）	記載追加
	8.1	パーシャル TS 出力の PSI/SI 運用仕様	パーシャル TS 出力の PSI/SI 運用仕様（T.B.D.）	
	8.1.1	テーブル／記述子の定義	テーブル／記述子の定義（T.B.D.）	
2-49	8.1.1.2	記述子の種類と識別 〈全文及び表 8-4 追加〉	記述子の種類と識別（T.B.D.） 〈なし〉	
2-50	8.1.3	各テーブルの再送周期（繰り返し周期） 〈全文及び表 8-5 追加〉	各テーブルの再送周期（繰り返し周期）（T.B.D.） 〈なし〉	
2-56	8.2.2.2	PMT に挿入する記述子 〈全文及び表 8-10 追加〉	PMT に挿入する記述子（T.B.D.）	

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-56~ 2-57	8.2.2.3	PMT 第 1 ループ（プログラムループ）に挿入する記述子 〈全文追加〉	PMT 第 1 ループ（プログラムループ）に挿入する記述子（T.B.D.） 〈なし〉	
2-57	8.2.2.4	PMT 第 2 ループ（ES ループ）に挿入する記述子 〈全文及び表 8-11 追加〉	PMT 第 2 ループ（ES ループ）に挿入する記述子（T.B.D.） 〈なし〉	
2-62~ 2-63	8.2.4.2	SIT に挿入する記述子 〈全文及び表 8-16 追加〉	SIT に挿入する記述子（T.B.D.） 〈なし〉	
2-66	8.2.4.3 (3)	(3) パーシャルトランスポートストリームタイム記述子 … ［出力運用規則］ … ・ サービスが 1 つ挿入されているパーシャル TS の SIT に当該記述子を記述する場合は、 記述子をどちらかの loop のみに挿入する事が望ましい。	(3) パーシャルトランスポートストリームタイム記述子 … ［出力運用規則］ … ・ SIT の 1st loop に記述する場合は、2nd loop に同記述子を記述しないことが望ましい。	記載変更
2-69	8.2.4.4 《元(6)》	〈全文削除〉 〈以降項番繰り上げ〉	(6) ハイパーリンク記述子	項目削除
2-70	《元(10)》	〈削除〉 〈以降項番繰り上げ〉	(10) ブロードキャスタ名記述子 （T.B.D.）	
2-70	(11)	(11) パーシャルトランスポートストリームタイム記述子 … ・JST_time を挿入する場合は、挿入周期は 10 秒を越えない事が望ましい。 … ［その他の特記事項］ 複数のサービスをパーシャル TS に挿入する場合、…	(13) パーシャルトランスポートストリームタイム記述子 … ・JST_time の挿入周期は 10 秒を越えない事が望ましい。 … ［その他の特記事項］ サービスが 1 つ挿入されているパーシャル TS の SIT に当該記述子を記述する場合は、記述子をどちらかの loop のみに挿入することが望ましい。この場合、JST_time のみの記述の場合は、1st loop のみに、サービスの時間情報を記述する場合及び、JST_time とサービスの時間情報を記述する場合は、2nd loop のみに同記述子を挿入する事が望ましい。 複数のサービスをパーシャル TS に挿入する場合、…	記載変更
2-72	(13)	(13)放送 ID 記述子 〈全文及び表 8-24、表 8-25 追加〉	〈なし〉	記載追加
2-74	9	解説	解説(T.B.D.)	記載追加
	9.1	パーシャル TS の D-VHS での記録可否判断例 〈全文追加〉	パーシャル TS の D-VHS での記録可否判断例(T.B.D.) 〈なし〉	
2-75	9.2	アナログ映像出力用コピー世代コントロール（CGMS-A) 〈全文追加〉	アナログ映像出力用コピー世代コントロール（CGMS-A)(T.B.D.) 〈なし〉	記載追加

注　1）"頁、番号"は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

頁	番号	改　　定	現　　行	改定理由
2-79	9.3	9.3 放送番組及びコンテンツ一意性の確保 〈全文追加〉	〈なし〉	項目追加
2-80～	10	参考 〈全文追加〉	〈なし〉	

注　1）"頁、番号”は改版後の頁、番号を示す。　　2）傍線の部分は改定部分を示す。
　　3）行数の表示は特にことわり書きのない限り、該当する章、節中の第何行目かを示す。

地上デジタルテレビジョン放送運用規定
技 術 資 料
ARIB TR-B14 3.5版
（第一分冊）（1/2）

平成14年 1月　1.0版第１刷発行
平成14年 7月　1.1版第１刷発行
平成14年10月　1.1版第２刷発行
平成14年11月　1.2版第１刷発行
平成15年 3月　1.3版第１刷発行
平成15年 6月　1.4版第１刷発行
平成15年10月　1.5版第１刷発行
平成16年 2月　1.6版第１刷発行
平成16年 7月　2.0版第１刷発行
平成16年 9月　2.1版第１刷発行
平成16年12月　2.2版第１刷発行
平成17年 3月　2.3版第１刷発行
平成17年 5月　2.4版第１刷発行
平成17年 9月　2.5版第１刷発行
平成17年11月　2.6版第１刷発行
平成18年 3月　2.7版第１刷発行
平成18年 5月　2.8版第１刷発行
平成18年 9月　2.9版第１刷発行
平成18年12月　3.0版第１刷発行
平成19年 3月　3.1版第１刷発行
平成19年 5月　3.2版第１刷発行
平成19年 9月　3.3版第１刷発行
平成19年12月　3.4版第１刷発行
平成20年 3月　3.5版第１刷発行

発　行　所

社団法人　電　　波　　産　　業　　会
〒100-0013　東京都千代田区霞が関１－４－１
日土地ビル１１階

電　話　03-5510-8590
ＦＡＸ　03-3592-1103

平成 20 年 3 月

地上デジタルテレビジョン放送運用規定　技術資料　ARIB TR-B14 3.5 版
の規定内容照会について

本技術資料 3.5 版の規定内容は、社団法人デジタル放送推進協会（Dpa）（旧 社団法人地上デジタル放送推進協会（D－PA））にて原案を作成したものであります。

本技術資料の「運用概要」並びに「第一編」から「第九編」を通じ、〃T.B.D.（to be determined　次回決着）〃と記載し、未定の部分があります。この未定の部分は今後 社団法人デジタル放送推進協会（Dpa）各分科会及び同協会において審議の上決定され、本技術資料へはその結果を順次反映することとしております。

本技術資料へ反映されるまで〃T.B.D.〃と記載されている部分に関するお問い合わせがある場合には、下記までお願い申し上げます。

【問合せ先】

社団法人デジタル放送推進協会（Dpa）

倉野　公嗣

（社団法人デジタル放送推進協会 技術部）

Tel　：03-5785-4061

Fax　：03-5785-3401

e-mail　：kurano.k@dpa.or.jp

井上　友幸

（日本放送協会　技術局　計画部）

Tel　：03-5455-2281

Fax　：03-3485-0952

e-mail　：inoue.t-mu@nhk.or.jp

社団法人電波産業会

【備考】本ページは技術資料の内容ではありませんが、留意事項として掲載させていただいています。